Istruzioni di installazione e di servizio

Regolatore solare

TDS 300

6 720 613 733 (2007/04) it

JUNKERS

Gruppo Bosch

Indice

1	**Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli**	**6**
1.1	Avvertenze di sicurezza generali	6
1.2	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	7
2	**Informazioni sul prodotto**	**8**
2.1	Dichiarazione di conformità CE	8
2.2	Volume di fornitura	8
2.3	Descrizione del prodotto	8
2.4	Dati tecnici	9
3	**Disposizioni**	**10**
4	**Installazione (solo per personale specializzato)**	**11**
4.1	Montaggio a muro del regolatore	11
4.2	Installazione della valvola a 3 vie DWU (accessorio)	12
4.2.1	Descrizione del funzionamento	12
4.2.2	Dati tecnici	13
4.2.3	Montaggio per la funzione di deviazione del ritorno dal circuito di riscaldamento ambiente	13
4.2.4	Montaggio con la funzione Selezione accumulatore	14
4.3	Montaggio del contatore di calore (accessorio)	15
5	**Collegamento elettrico (solo per personale specializzato)**	**16**
5.1	Preparare il passaggio cavi	16
5.2	Collegamento dei cavi	17
5.3	Denominazione degli schemi idraulici	18
5.3.1	Esempio 1	18
5.3.2	Esempio 2	18
5.4	Schemi idraulici per sistemi standard	19
5.4.1	Schema idraulico 1-0 - Riscaldamento solare dell’acqua calda	19
5.4.2	Schema idraulico 1-A - Riscaldamento solare dell’acqua calda con il 2° campo collettore	20
5.4.3	Schema idraulico 1B - Riscaldamento solare dell’acqua calda con sistema di travaso tra accumulatori	21
5.4.4	Schema idraulico 1-AB- Riscaldamento solare dell’acqua con il 2° campo collettore e sistema di travaso tra accumulatori	22
5.4.5	Schema idraulico 1-C p-p - Riscaldamento solare dell’acqua calda di 2 accumulatori attraverso 2a pompa solare	23
5.4.6	Schema idraulico 1-C p-v - Produzione solare di acqua calda di 2 accumulatori attraverso valvola deviatrice	24

5.4.7 Schema idraulico 1-AC p-v - Riscaldamento solare di acqua calda con il 2° campo collettore, 2 accumulatori e valvola deviatrice 25
5.4.8 Schema idraulico 1-D - Produzione solare di acqua calda con scambiatore di calore esterno 26
5.4.9 Schema idraulico 1-AD - Produzione solare di acqua calda con il 2° campo collettore e scambiatore di calore esterno 27
5.4.10 Schema idraulico 1-BD - Produzione solare di acqua calda con sistema di travaso e scambiatore di calore esterno 28
5.4.11 Schema idraulico 1-ABD - Produzione solare di acqua calda con il 2° campo collettore, sistema di travaso e scambiatore di calore esterno 29
5.4.12 Schema idraulico 1-CD p-p - Riscaldamento solare dell'acqua calda di 2 accumulatori attraverso 2a pompa solare e scambiatore di calore esterno 30
5.4.13 Schema idraulico 1-CD p-p - Riscaldamento solare dell'acqua calda con piscina dotata di scambiatore di calore esterno attraverso 2a pompa solare 31
5.4.14 Schema idraulico 1-CD p-v - Riscaldamento solare dell'acqua calda di 2 accumulatori attraverso valvola deviatrice e scambiatore di calore esterno 32
5.4.15 Schema idraulico 1-CD p-v - Riscaldamento solare dell'acqua calda con piscina attraverso valvola deviatrice e scambiatore di calore esterno 33
5.4.16 Schema idraulico 1-ACD p-v - Riscaldamento solare dell'acqua calda con il 2° campo collettore e 2 accumulatori attraverso valvola deviatrice e scambiatore di calore esterno 34
5.4.17 Schema idraulico 1-ACD p-v - Riscaldamento solare dell'acqua calda con il 2° campo collettore e piscina (scambiatore di calore esterno) attraverso valvola deviatrice 35
5.5 Schema idraulico per integrazione al riscaldamento 36
5.5.1 Schema idraulico 2-0 - Integrazione al riscaldamento 36
5.5.2 Schema idraulico 2-A - integrazione al riscaldamento con il 2° campo collettore 37
5.5.3 Schema idraulico 2-C p-p - Integrazione al riscaldamento,2 accumulatori e 2 pompe solari
5.5.4 Schema idraulico 2-C p-v - Integrazione al riscaldamento, 2 accumulatori ,valvola deviatrice 39
5.5.5 Schema idraulico 2-AC p-v - Integrazione al riscaldamento, 2° campo collettore, 2 accumulatori, valvola deviatrice 40
5.5.6 Schema idraulico 2-CD p-p - Integrazione al riscaldamento, 2 accumulatori, 2 pompe solari,scambiatore di calore esterno 41
5.5.7 Schema idraulico 2-CD p-v - Integrazione al riscaldamento, 2 accumulatori, valvola deviatrice e scambiatore di calore esterno 42
5.5.8 Schema idraulico 2-CD p-p - Integrazione al riscaldamento, piscina, pompe solari, scambiatore di calore esterno
5.5.9 Schema idraulico 2-CD p-v - Integrazione al riscaldamento, piscina, valvola deviatrice, scambiatore di calore esterno 44
5.5.10 Schema idraulico 2-CD p-v-v - Integrazione al riscaldamento, piscina, 2 accumulatori, valvola deviatrice, scambiatore di calore esterno 45
5.6 Collegamento di un PC o di una segnalazione a distanza 46

6	**Istruzioni d'uso**	**47**
6.1	Elementi di servizio del regolatore	47
6.2	Livelli di servizio del regolatore	48
6.2.1	Livello visualizzazione	48
6.2.2	Menu principale	49
6.2.3	Menu esperto (solo per personale specializzato)	49
7	**Messa in esercizio (solo per personale specializzato)**	**50**
7.1	Prima della messa in esercizio	50
7.2	Eseguire le impostazioni di base	51
8	**Menu principale**	**52**
9	**Menu esperto (solo per personale specializzato)**	**53**
9.1	Panoramica delle funzioni di Menu esperto	53
9.2	Selezione della lingua	54
9.3	Impostazione dell'orario	54
9.4	Configurazione sistema	55
9.4.1	Modificare il sistema di base	55
9.4.2	Modificare lo schema idraulico	55
9.4.3	Funzioni supplementari selezionabili dipendenti dal Schema idraulico	56
9.5	Impost. di fabbr.	57
9.5.1	Pompa SP Differenziale di temperatura di inserimento	57
9.5.2	Pompa SP Differenziale di temperatura di disinserimento	57
9.5.3	Temperatura massima del collettore	58
9.5.4	Temperatura minima collettore	58
9.5.5	Pompa SP Regolazione velocità di rotazione	58
9.5.6	Pompa SP Modulazione	58
9.5.7	Tipo di collettore	59
9.5.8	Pompa SP Modo operativo	59
9.5.9	Differenziale di temperatura di inserimento deviazione ritorno circuito di riscaldamento ambiente	59
9.5.10	Differenziale di temperatura di disinserimento deviazione ritorno circuito riscaldamento ambiente	59
9.5.11	Modo operativo deviazione ritorno circuito riscaldamento ambiente	60
9.5.12	Pompa PA Regolazione velocità di rotazione	60
9.5.13	Pompa PA Modulazione	60
9.5.14	Pompa PA Modo operativo	60
9.5.15	Pompa PB (funzione travaso) Differenziale di temperatura di inserimento	60
9.5.16	Pompa PB (funzione travaso) Differenziale di temperatura di disinserimento	61
9.5.17	Pompa PB Modo operativo	61

9.5.18 Caricamento delle utenze 61
9.5.19 Pompa PC Regolazione velocità di rotazione 62
9.5.20 Pompa PC Modulazione 62
9.5.21 Pompa PC/Valvola DWUC Modo operativo 62
9.5.22 Valvola DWU 3 Modo operativo 62
9.5.23 Pompa PD (attivazione circuito secondario scambiatore di calore) Regolazione velocità di rotazione 63
9.5.24 Pompa PD (attivazione circuito secondario scambiatore di calore) Modulazione pompa 63
9.5.25 Scambiatore di calore esterno per protezione antighiaccio 63
9.5.26 Limitazione temperatura Accumulatore sup 64
9.5.27 Pompa PD Modo operativo 64
9.5.28 Valvola protezione antighiaccio Modo operativo 64
9.5.29 Disinfezione termica 65
9.5.30 Temperatura finale Disinfezione termica 66
9.5.31 Ora Disinfezione termica 66
9.5.32 Pompa PE Modo operativo 66
9.5.33 Contatore di calore 66
9.5.34 Contenuto di glicole 67
9.5.35 Reset quantitativo energia 67
9.5.36 Funzione di raffreddamento 67
9.5.37 Funzione Sud-Europa 68
9.5.38 Temperatura d'inserimento Funzione Sud-Europa 68
9.5.39 Temperatura di disinserimento Funzione Sud-Europa 68
9.6 Avvio sistema solare 69
9.7 Reset 70

10 Ricerca anomalie 71
10.1 Anomalie con segnalazione sul display 71
10.2 Anomalie senza segnalazione sul display 73

1 Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli

1.1 Avvertenze di sicurezza generali

Informazioni sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni contengono informazioni importanti per il montaggio e l'utilizzo sicuro e corretto del regolatore solare.

Queste istruzioni sono rivolte a personale specializzato.

- Leggere attentamente e conservare queste istruzioni.
- Si prega di osservare le presenti avvertenze di sicurezza al fine di evitare danni a persone e cose.

Uso corretto

Il regolatore solare (di seguito denominato regolatore) deve essere utilizzato esclusivamente per il funzionamento di impianti solari termici in condizioni ambientali ammesse (→ capitolo 2.4).

Il regolatore non deve essere utilizzato all'aperto, in ambienti umidi e in ambienti in cui possono formarsi miscele di gas facilmente infiammabili.

- Utilizzare l'impianto in modo corretto e solo in condizioni impiantistiche funzionali e conformi.

Collegamento elettrico

Tutti gli interventi che richiedono l'apertura del regolatore devono essere eseguiti da un installatore abilitato.

- Far eseguire il collegamento elettrico solo da un installatore abilitato.
- Verificare la presenza di un interruttore magneto-termico bipolare conforme a EN 60335-1 per assicurare la disconnessione onnipolare dall'alimentazione.
- Prima di aprire il regolatore procedere alla disconnessione onnipolare dell'apparecchio.

Temperatura dell'acqua calda

- Per limitare la temperatura di erogazione a un massimo di 60 °C, installare un miscelatore di acqua calda.

Norme e direttive

- Per il montaggio e l'esercizio dell'apparecchio è necessario attenersi alle norme e alle direttive locali specifiche!

Smaltimento

- Smaltire l'imballaggio in modo ecocompatibile.
- In caso di sostituzione di un componente, smaltire il pezzo sostituito in maniera ecocompatibile.

1.2 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Gli **avvisi per la sicurezza** vengono contrassegnati nel testo con un triangolo di avvertimento su sfondo grigio.

Parole di avvertimento contraddistinguono il livello di rischio che si presenta quando non vengono presi i provvedimenti per la riduzione dei danni.

- **Prudenza** significa, che possono verificarsi danni lievi alle cose.
- **Avvertimento** significa che possono verificarsi danni lievi alle persone e danni gravi alle cose.
- **Pericolo** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.

Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato qui a sinistra. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per persone o per l'apparecchio.

2 Informazioni sul prodotto

2.1 Dichiarazione di conformità CE

Questo prodotto rispetta, nella sua struttura e nel suo funzionamento, le direttive europee applicabili nonché le disposizioni nazionali integrative. La conformità dell'impianto è stata certificata.

2.2 Volume di fornitura

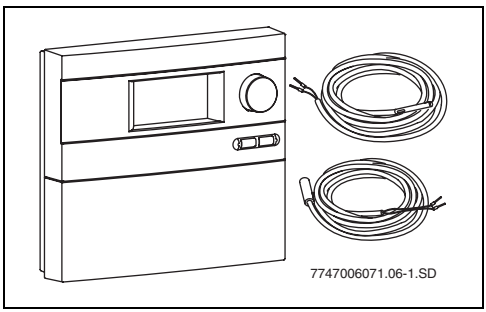


Fig. 1 Regolatore con sonde di temperatura

- Regolatore TDS 300
- Sonda di temperatura del collettore (NTC 20K)
- Sonda di temperatura dell'accumulatore (NTC 12K)
- Materiale di fissaggio e fascette fermacavi

Sono disponibili come accessori altri componenti necessari come sonde di temperatura, contatori di calore, valvole.

2.3 Descrizione del prodotto

Il regolatore è predisposto per il funzionamento di un impianto solare. Può essere montato su una parete o integrato in una stazione solare.

Durante il normale funzionamento, il display del regolatore resta retroilluminato verde/giallo fino a 5 minuti dopo l'ultima attivazione di un tasto o un pulsante (attivazione ad es. premendo il pulsante di selezione ok).

Il display visualizza:

- stato della pompa e della valvola (come semplice schema dell'impianto, non utilizzabile per il montaggio)
- valori dell'impianto (ad es. temperature)
- funzioni selezionate
- avvisi di anomalia

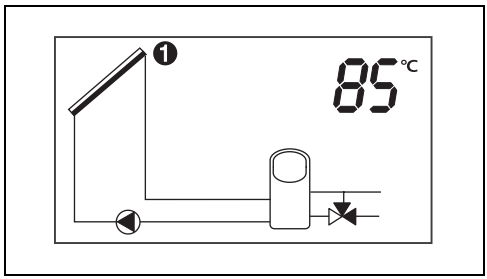


Fig. 2 Possibile indicazione del display

2.4 Dati tecnici

Regolatore TDS 300	
Consumo proprio	1,8 W
Tipo di protezione	IP20 / DIN 40050
Tensione di alimentazione	230 V CA, 50 Hz
Corrente d'esercizio	I_{max}: 5 A
Massimo assorbimento di corrente	5 A (ogni uscita max. 1,1 A / 1 apparecchio per uscita)
Campo di misurazione	da –30 °C fino a +180 °C
Temperatura ambiente ammessa	da 0 a 50 °C
Sonda di temperatura del collettore	NTC 20K con cavo lungo 2,5 m
Sonda di temperatura dell'accumulatore	NTC 12K con cavo lungo 3 m
Dimensioni H x L x P	170 x 190 x 53 mm

Tab. 1 Dati tecnici

Sonda di temperatura S1 (ed S5 nel caso di campi collettori su due falde) NTC 20K				**Sonda di temperatura S2 ... S8 NTC 12K**			
T [°C]	**R (kΩ)**	**T (°C])**	**R (kΩ)**	**T (°C)**	**R (kΩ)**	**T (°C)**	**R (kΩ)**
-20	198,4	**60**	4,943			**60**	3,243
-10	112,4	**70**	3,478			**70**	2,332
0	66,05	**80**	2,492	**0**	35,975	**80**	1,704
10	40,03	**90**	1,816	**10**	22,763	**90**	1,262
20	25,03	**100**	1,344	**20**	14,772	**100**	0,950
30	16,09	**110**	1,009	**30**	9,786	**110**	
40	10,61	**120**	0,767	**40**	6,653	**120**	
50	7,116	**130**	0,591	**50**	4,608	**125**	

Tab. 2 Valori di resistenza delle sonde di temperatura

Per la misurazione dei valori di resistenza, le sonde di temperatura devono essere scollegate dal regolatore.

3 Disposizioni

Questo apparecchio è conforme alle relative norme EN.

Osservare le seguenti direttive e disposizioni:

- Norme e disposizioni locali dell'impresa di distribuzione di elettricità competente.
- Norme e disposizioni industriali e dei vigili del fuoco.

4 Installazione (solo per personale specializzato)

4.1 Montaggio a muro del regolatore

Il regolatore viene fissato alla parete tramite tre viti.

Prudenza: Pericolo di lesioni e di danni all'alloggiamento in caso di montaggio non corretto.

- Non utilizzare la parete posteriore dell'alloggiamento come maschera per foratura.

- Effettuare il foro di fissaggio superiore (→ figura 3, pos. 1) e avvitare la vite allegata fino a 5 mm.
- Allentare la vite inferiore del regolatore e togliere il coperchio.
- Agganciare il regolatore nelle fessure dell'alloggiamento.
- Contrassegnare i punti per i fori di fissaggio inferiori (→ figura 3, pos. 2), effettuare i fori e inserire i tasselli.
- Allineare il regolatore e fissarlo con le viti nei fori di fissaggio inferiori a destra e sinistra.

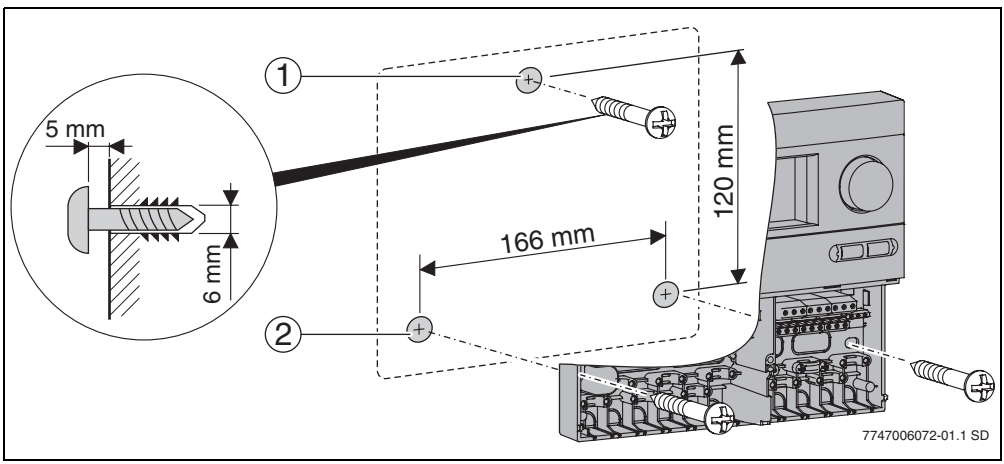


Fig. 3 Montaggio a muro del regolatore

1 foro di fissaggio superiore
2 fori di fissaggio inferiori

4.2 Installazione della valvola a 3 vie DWU (accessorio)

La valvola DWU può essere impiegata per diverse funzioni.

Prudenza: Danni all'impianto sulla valvola!

- ▸ Rispettare la targhetta per il collegamento sulla valvola! L'attuatore non deve essere rivolto verso il basso.
- ▸ Applicare la chiave sulle apposite superfici del raccordo e non sull'alloggiamento.

4.2.1 Descrizione del funzionamento

Valvola in assenza di corrente (chiusa)

- Il passaggio da **I** a **III** è libero.
- L'indicatore di stato è visibile solo sul margine inferiore del visore (→ figura 4).

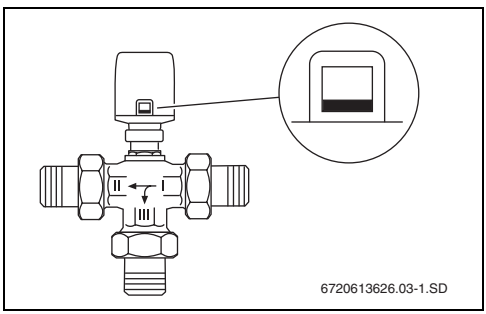


Fig. 4 Indicazione hub in assenza di corrente

Valvola in presenza di corrente (aperta)

- La valvola a 3 vie si apre entro 3 minuti circa e il passaggio da **I** a **II** è libero.
- L'indicatore di stato è ben visibile (→ figura 5).

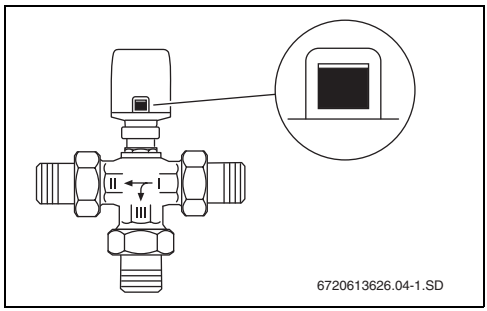


Fig. 5 Indicazione hub in presenza di corrente

- Non appena la corrente viene interrotta, la valvola a 3 vie si posiziona nuovamente su **III**. Il tempo di ritorno è pari a 3 minuti circa.

Apertura manuale della valvola

Per riempire, disaerare o svuotare l'impianto, è possibile aprire manualmente la valvola.

- ▸ Smontare l'attuatore.
  In questo modo viene consentito un flusso di fluido da **I** a **II**.

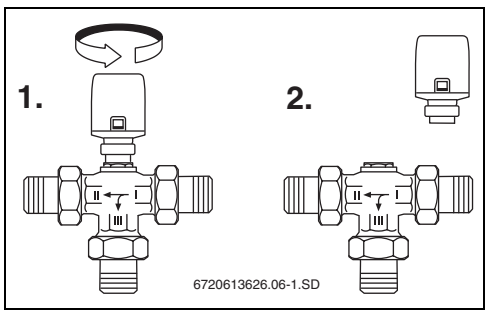


Fig. 6 Smontaggio dell'attuatore

4.2.2 Dati tecnici

Dati tecnici	
Massima pressione di chiusura	0,50 bar (55 kPa)
Massima pressione statica	8,6 bar (860 kPa)
Raccordo a vite	R1 (DWU25)
Massima temperatura di flusso	100 °C
Valore Kvs	6,5
Tensione	230 V, 50 Hz
Massima temperatura ambiente	da –5 fino a +50 °C

Tab. 3 Dati tecnici

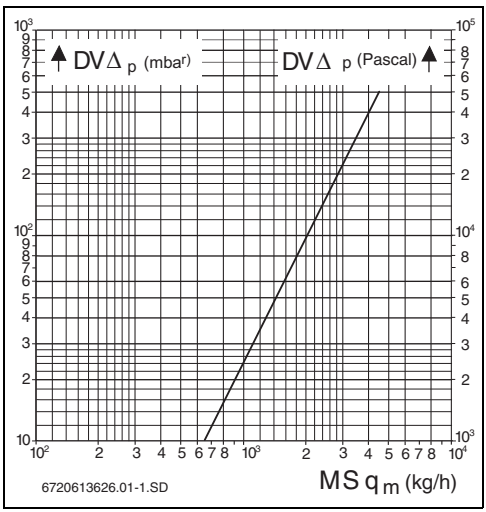


Fig. 7 Diagramma della perdita di pressione della valvola a 3 vie

4.2.3 Montaggio per la funzione di deviazione del ritorno dal circuito di riscaldamento ambiente

Per l'utilizzo della «deviazione del ritorno» per l'integrazione al riscaldamento in un impianto solare, è necessaria una valvola che, in base alla temperatura di ritorno, indirizzi il flusso volumetrico attraverso l'accumulatore tampone o lo riconduca direttamente alla caldaia.

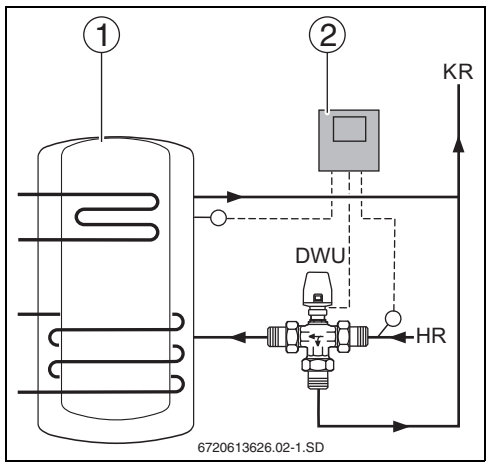


Fig. 8 Valvola per innalzamento ritorno

1 Bollitore combinato
2 Regolatore solare TDS 300
HR Ritorno rete di riscaldamento
KR Ritorno caldaia
DWU Valvola distributrice a 3 vie

- Montare la valvola a 3 vie sulla tubazione di ritorno tra l'accumulatore tampone o il bollitore combinato (→ figura 8, pos. 1) e la caldaia, come indicato nella tabella seguente.

Contrassegno	Attacco
I	Dalla rete di riscaldamento (ritorno)
II	All'accumulatore
III	Alla caldaia

Tab. 4 Targhetta collegamenti sulla valvola

4.2.4 Montaggio con la funzione selezione accumulatore

Per utilizzare la funzione «Selezione accumulatore» in un impianto solare è necessaria una valvola che, a seconda delle condizioni di attivazione e dell'ordine di precedenza, convogli il flusso volumetrico all'accumulatore specifico (capitolo 9.5.18, pag 61).

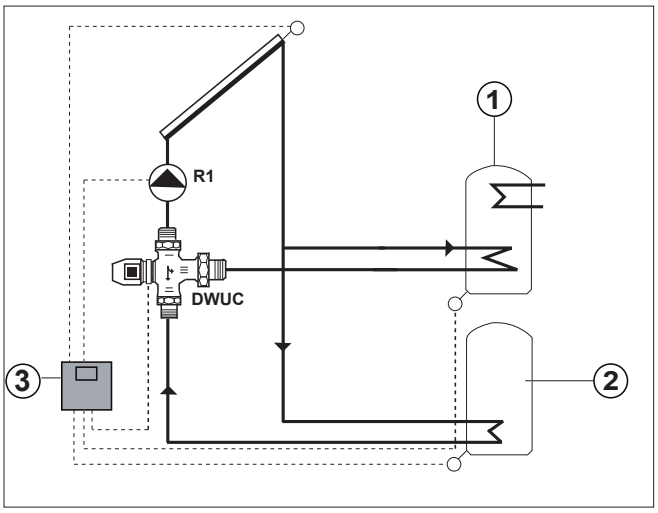


Fig.9 Valvola per selezione accumulatore

1 Accumulatore solare
2 Accumulatore C
3 Regolatore solare TDS300

Montare la valvola a 3 vie nel ritorno del circuito solare come indicato nella tabella seguente.

Contrassegno	Attacco
I	Al campo di collettori (ritorno)
II	Dall'accumulatore C (Seconda priorità)
III	Dall'accumulatore solare (Prima priorità)

Tab.5 Targhetta collegamenti sulla valvola

Attenzione! *A differenza di quanto stampato sul corpo valvola, per questa specifica installazione, gli attacchi II e III sono degli ingressi mentre l'attacco I è un'uscita.*

4.3 Montaggio del contatore di calore (accessorio)

Il contatore di calore rileva la quantità di calore nel circuito solare (apporto solare).

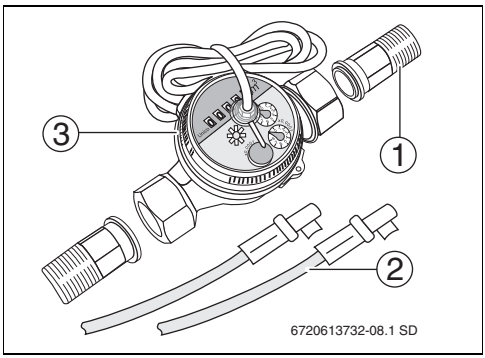


Fig. 10 Volume di fornitura del contatore di calore

1 Collegamenti a vite del contatore acqua ¾" incl. guarnizioni (2 pezzi)
2 Sonda di temperatura NTC 12K incl. materiale di fissaggio (2 pezzi)
3 Misuratore di portata (1 pezzo)

Numero collettori	Portata nominale
1 - 5	0,6 m³/h
6 - 10	1,0 m³/h
11 - 15	1,5 m³/h

Tab. 6 Portata nominale

- Integrare lo strumento di misurazione della portata sotto la stazione solare nella conduttura del ritorno solare (figura 11, pos. 1). Durante questa operazione, prestare attenzione alla direzione del flusso e alla posizione di montaggio (la testa del contatore non deve essere rivolta verso il basso).
- Fissare la sonda di temperatura sul ritorno solare (figura 11, pos. 2) con la fascetta a vite allegata.
- Fissare la sonda di temperatura sulla mandata solare (figura 11, pos.3) con la fascetta a vite allegata.

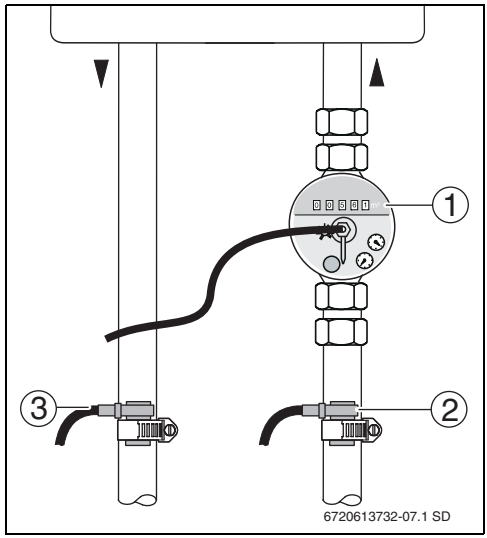


Fig. 11 Montaggio dello strumento di misurazione portata e delle sonde di temperatura

1 Misuratore di portata
2 Sonda di temperatura sul ritorno
3 Sonda di temperatura sulla mandata

Il contatore di calore serve esclusivamente per controllare il funzionamento. Non è possibile effettuare una misurazione secondo la norma EN 1434 o una valutazione dell'apporto. Per effettuare una tale valutazione sono necessari apparecchi con prova di calibratura (accessori), dati di consumo (portata d'acqua, fabbisogno termico per il riscaldamento dell'ambiente), dati meteorologici e una simulazione di sistema.

- Eseguire il collegamento elettrico come indicato nel capitolo 5.

5 Collegamento elettrico (solo per personale specializzato)

Pericolo: Pericolo per scarica elettrica!

- Prima di aprire il regolatore solare interrompere l'alimentazione elettrica (230 V CA).
- Fissare i cavi con un fermacavo.

5.1 Preparare il passaggio cavi

A seconda della situazione di montaggio, i cavi possono essere condotti all'alloggiamento dal lato posteriore (→ figura 12, pos. 4) o inferiore (→ figura 12, pos. 3).

- Durante l'installazione rispettare il grado di protezione IP 20:
  - Ritagliare solamente i passacavi necessari.
  - Ritagliare un passacavo della grandezza necessaria.
- Per evitare bordi taglienti, tagliare i passacavi (→ figura 12) con un coltello.
- Fissare i cavi con il fermacavo (→ figura 12, pos. 2) corrispondente. Il fermacavo può anche essere montato in posizione ruotata (→ figura 12, pos.1).

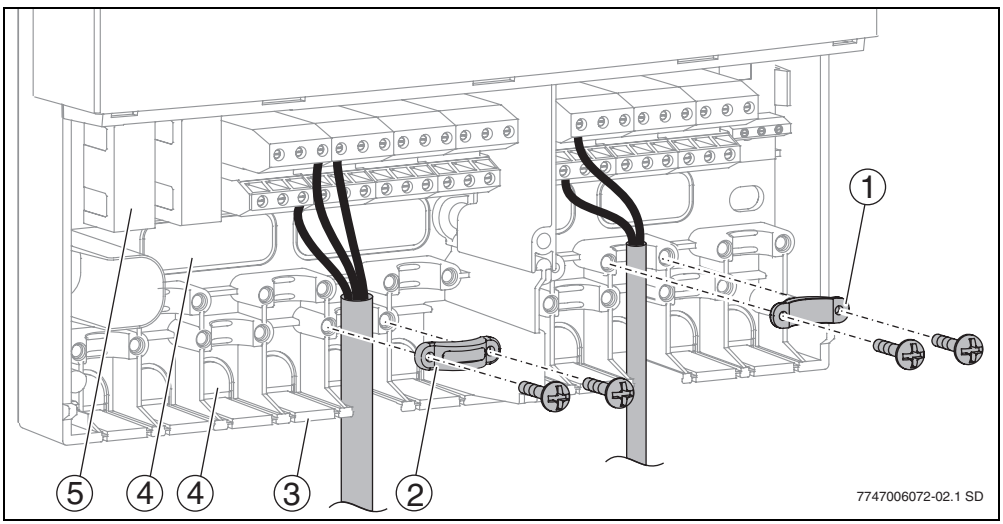


Fig. 12 Passaggio e fissaggio dei cavi

1 Fermacavo ruotato
2 Fermacavo
3 Passaggio cavi dal lato inferiore
4 Passaggio cavi dal lato posteriore
5 Fusibile 2,5 AT (2 pezzi)

5.2 Collegamento dei cavi

Per il collegamento dei cavi è necessario prestare attenzione a quanto segue:

- Osservare le disposizioni di legge vigenti.
- Utilizzare soltanto pompe, valvole e sensori del produttore.
- Proteggere il regolatore contro sovraccarico e cortocircuito.
- L'alimentazione elettrica deve corrispondere ai valori indicati sulla targhetta del modello. A tal proposito vedere anche tab. 1, pagina 9.
- Collegare al massimo 1 cavo (max. 1,5 mm^2) ad ogni morsetto.
- Per le sonde di temperatura la polarità dei fili è irrilevante. I cavi delle sonde possono essere prolungati fino a 100 m (fino a 50 m di lunghezza = 0,75 mm^2, fino a 100 m = 1,5 mm^2).
- Posare tutti i cavi delle sonde separatamente dai cavi conduttori 230 V o 400 V per evitare influenze induttive (minimo 100 mm).
- Utilizzare cavi schermati a bassa tensione se si prevedono influenze induttive esterne (ad es. a causa di cabine di trasformazione, cavi ad alta tensione, microonde).
- Per il collegamento 230 V utilizzare almeno cavi di tipo H05 VV-... (NYM...).
- Non devono essere pregiudicate le misure architettoniche e di sicurezza antincendio.
- I conduttori delle valvole a 3 vie rappresentate negli schemi idraulici devono essere collegati come segue: marrone = R, blu = N, giallo/verde = messa a terra.
- Alle uscite R1 e R2 collegare esclusivamente le pompe (solo su questi collegamenti è possibile regolare la velocità di rotazione).
- Le valvole motorizzate con comando APERTO/CHIUSO (o i miscelatori) devono inoltre essere collegate alle uscite da $\overline{R3}$ a $\overline{R5}$.
- I collegamenti da L3 a L5 servono per l'alimentazione elettrica per applicazioni speciali dei componenti collegati..

Per l'utilizzo di alcune funzioni (funzione di raffreddamento, disinfezione termica e protezione antighiaccio dello scambiatore di calore) sono necessari ulteriori componenti (valvole, sonde di temperatura) disponibili come accessori.

Avvertenza: Danni all'impianto a causa di guasti alla pompa!

- ▸ Nel caso fosse necessario collegare una pompa con elettronica interna, disattivare la regolazione della velocità di rotazione (→ capitolo 9.5.5, pagina 58).

- ▸ Collegare i cavi secondo lo schema idraulico desiderato (→ pagine 19 - 45).
- ▸ Una volta terminati i lavori chiudere il regolatore con coperchio e vite.

5.3 Denominazione degli schemi idraulici

Ogni schema idraulico è contrassegnato da una sigla alfanumerica che ne fornisce una descrizione di massma.

1 = Sistema standard
2 = Integrazione al riscaldamento

A = 2° Campo collettore (collettori su due falde)
B = Sistema travaso tra accumulatori
C = Priorità/non priorità
D = Scambiatore di calore esterno
E = Disinfezione termica

p = Pompa
v = Valvola

5.3.1 Esempio 1

Schema idraulico 1-ACD p-v (→ pagina 35) nella sua versione base significa:

Sistema standard, produzione solare di acqua calda	1
2° campo collettore (regolazione est/ovest)	A
Sistema di priorità con diverse utenze	C
Scambiatore di calore esterno	D
Gestione dell'utenza tramite una pompa ed una valvola	p-v

Tab. 7

5.3.2 Esempio 2

Schema idraulico 2-CD p-p (→ pagina 41) nella sua versione base significa:

Integrazione al riscaldamento	2
Sistema di priorità con diverse utenze	C
Scambiatore di calore esterno	D
Gestione di entrambe le utenze tramite una pompa alla volta	p-p

Tab. 8

5.4 Schemi idraulici per sistemi standard

5.4.1 Schema idraulico 1-0 - Riscaldamento solare dell'acqua calda

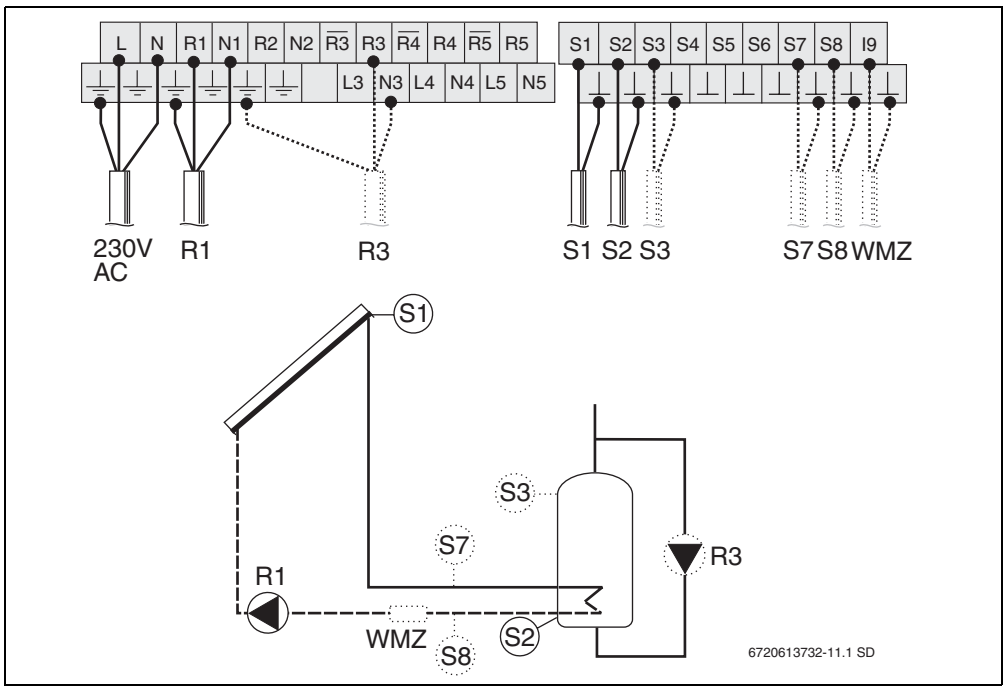


Fig. 13

R1 Pompa SP del circuito solare
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.2 Schema idraulico 1-A - Riscaldamento solare dell'acqua calda con il 2° campo collettore

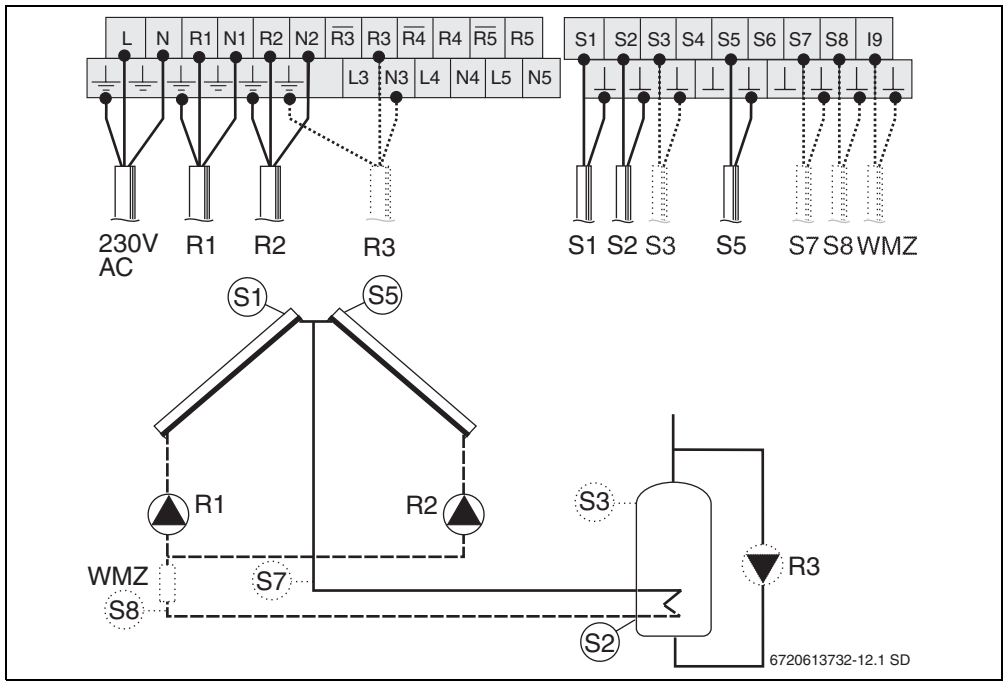


Fig. 14

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PA del 2° campo collettore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S5 Sonda di temperatura (TA) del collettore FSK/FKx campo 2
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.3 Schema idraulico 1B - Riscaldamento solare dell'acqua calda con sistema di travaso tra accumulatori

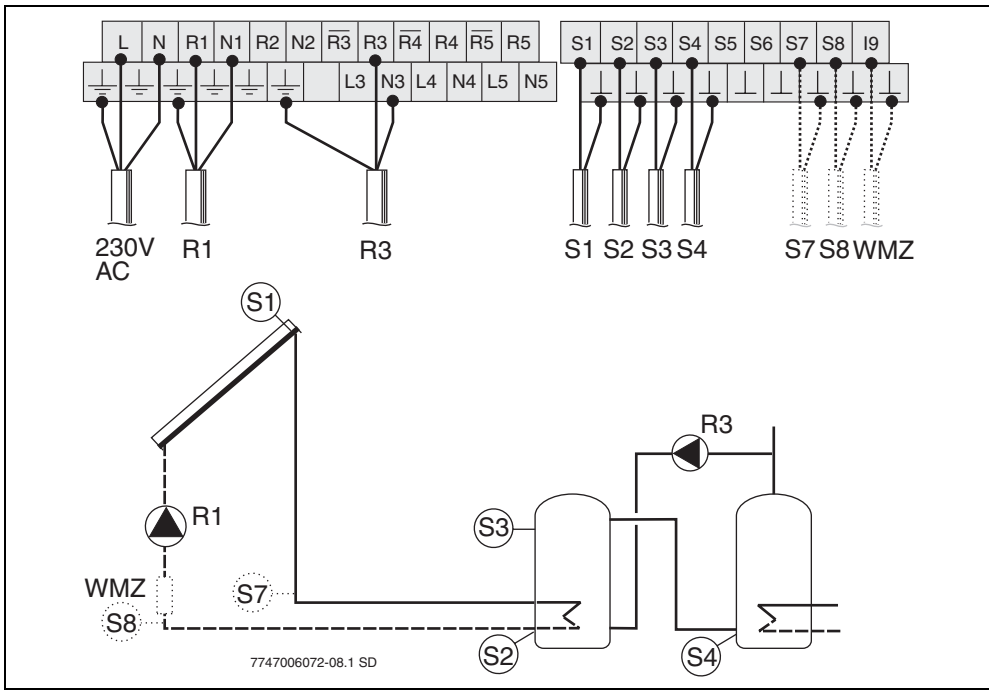


Fig. 15

R1 Pompa SP del circuito solare
R3 Pompa PB del sistema di travaso
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore
S4 Sonda di temperatura (TB) dell'accumulatore B inferiore
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.4 Schema idraulico 1-AB- Riscaldamento solare delll'acqua con il 2° campo collettore e sistema di travaso tra accumulatori

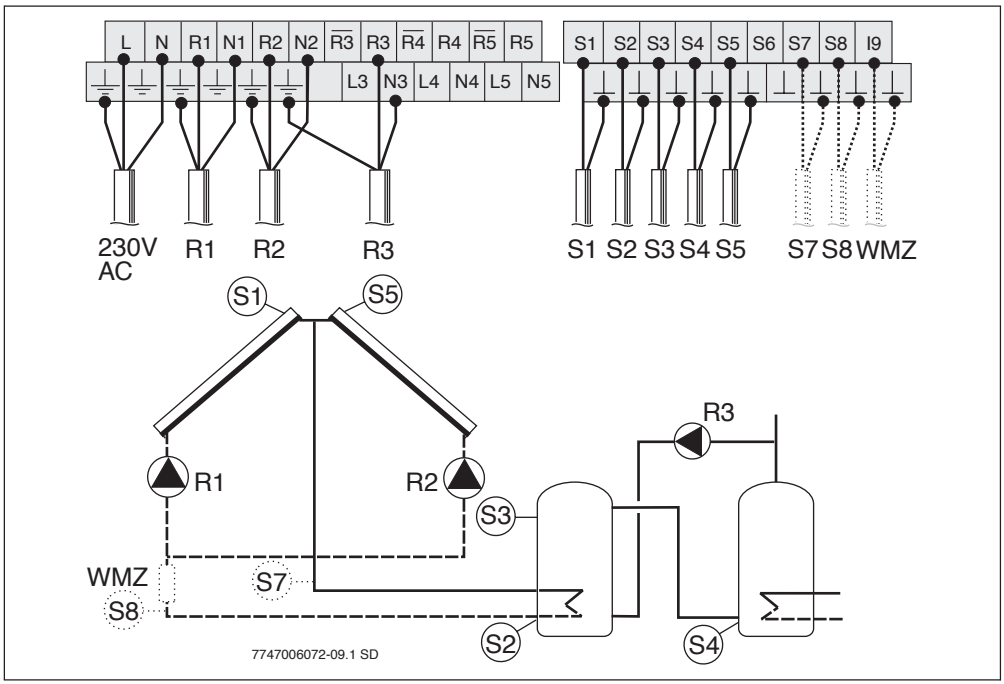


Fig. 16

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PA del 2° campo collettore
R3 Pompa PB del sistema di travaso
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore
S4 Sonda di temperatura (TB) dell'accumulatore B inferiore
S5 Sonda di temperatura (TA) del collettore FSK/FKx campo 2
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.5 Schema idraulico 1-C p-p - Riscaldamento solare dell'acqua calda di 2 accumulatori attraverso 2a pompa solare

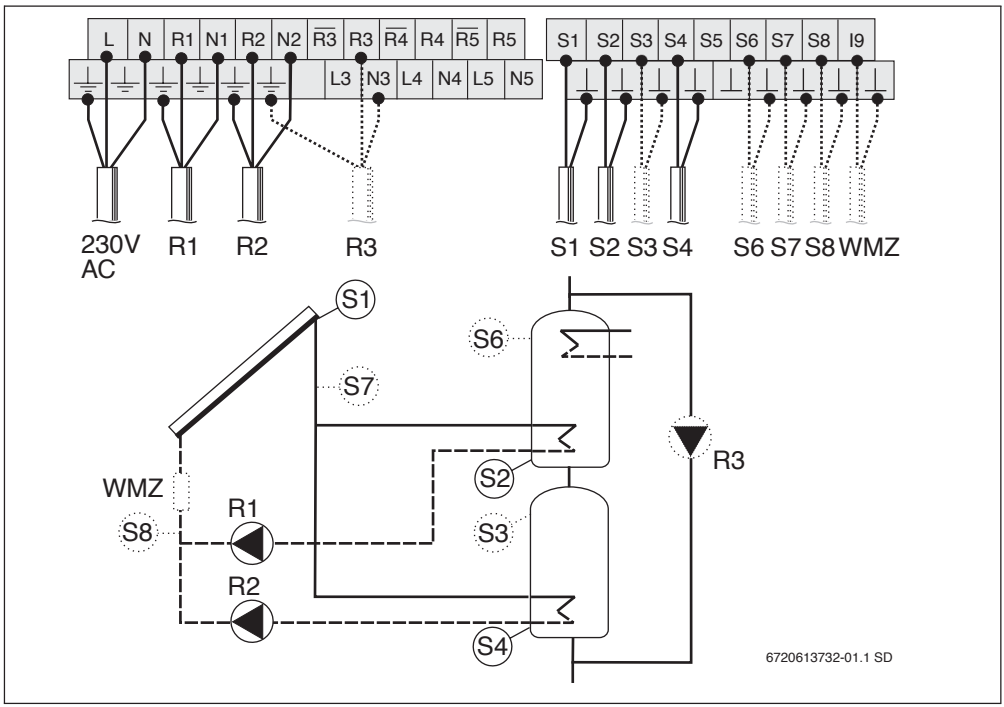


Fig. 17

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PC 2a utenza
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore C superiore (opzionale)
S4 Sonda di temperatura (TC) dell'accumulatore C inferiore
S6 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.6 Schema idraulico 1-C p-v - Produzione solare di acqua calda di 2 accumulatori attraverso valvola deviatrice

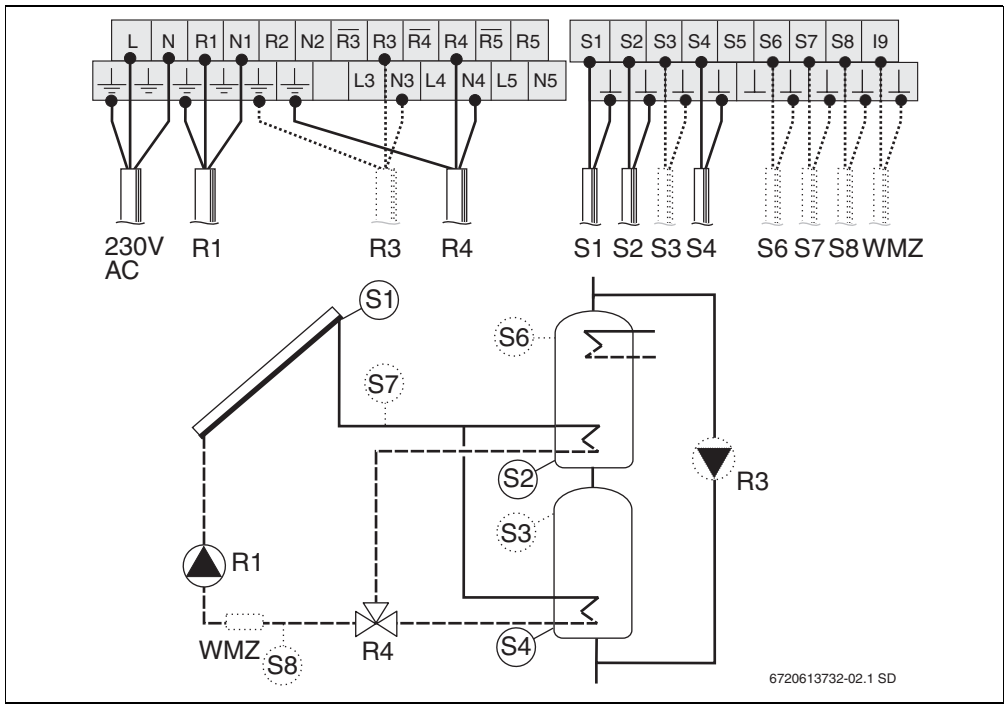


Fig. 18

R1 Pompa SP del circuito solare
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Valvola DWUC (deviatrice) selezione accumulatore
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore C superiore (opzionale)
S4 Sonda di temperatura (TC) dell'accumulatore C inferiore
S6 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.7 Schema idraulico 1-AC p-v - Riscaldamento solare di acqua calda con il 2° campo collettore, 2 accumulatori, e valvola deviatrice

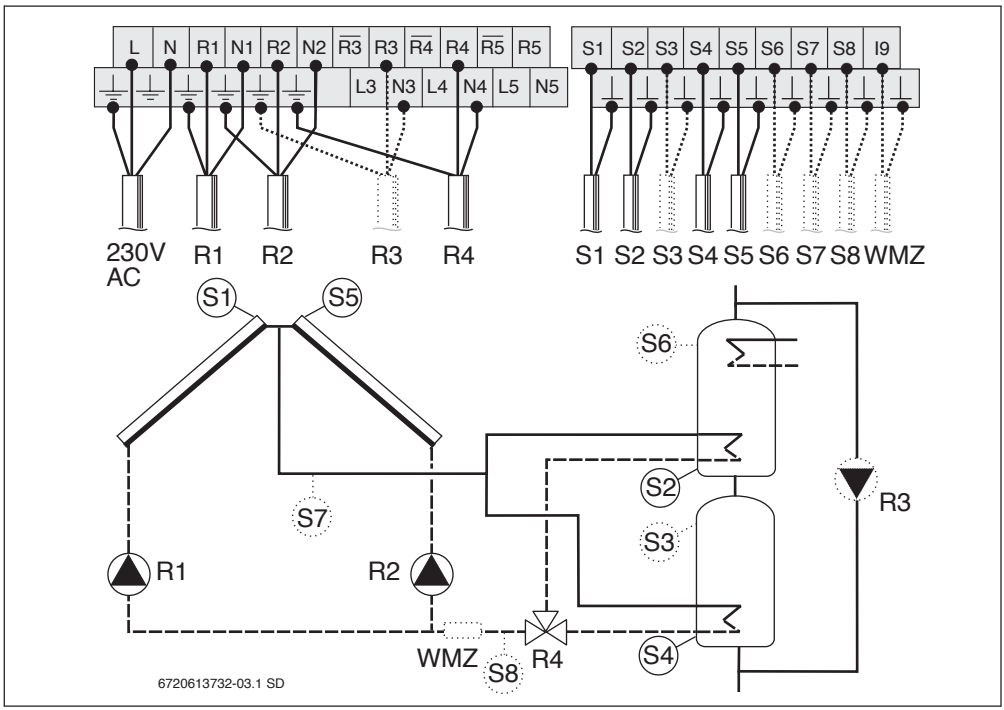


Fig. 19

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PA del 2° campo collettore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Valvola DWUC (deviatrice) selezione accumulatore
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx Campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore C superiore (opzionale)
S4 Sonda di temperatura (TC) dell'accumulatore C inferiore
S5 Sonda di temperatura (TA) del collettore FSK/FKx Campo 2
S6 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.8 Schema idraulico 1-D - Produzione solare di acqua calda con scambiatore di calore esterno

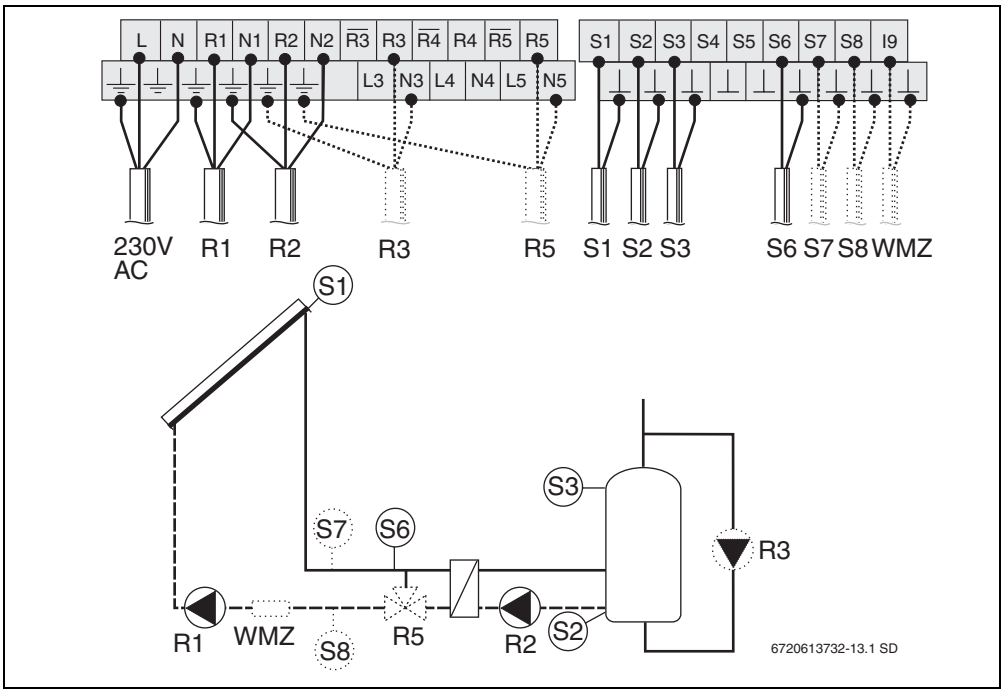


Fig. 20

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (necessaria per il disinnesto a 95 °C)
S6 Sonda di temperatura (TD) dello scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.9 Schema idraulico 1-AD - Produzione solare di acqua calda con il 2° campo collettore e scambiatore di calore esterno

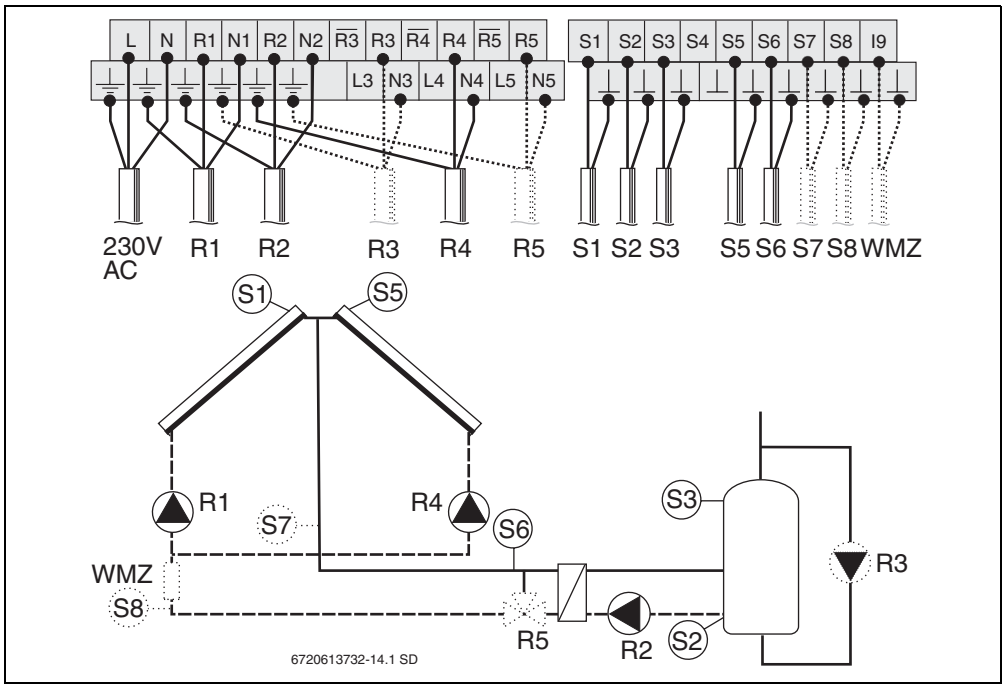


Fig. 21

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Pompa PA del 2° campo collettore
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx Campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (necessaria per il disinnesto a 95 °C)
S5 Sonda di temperatura (TA) del collettore FSK/FKx campo 2
S6 Sonda di temperatura (TD) dello scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.10 Schema idraulico 1-BD - Produzione solare di acqua calda con sistema di travaso e scambiatore di calore esterno

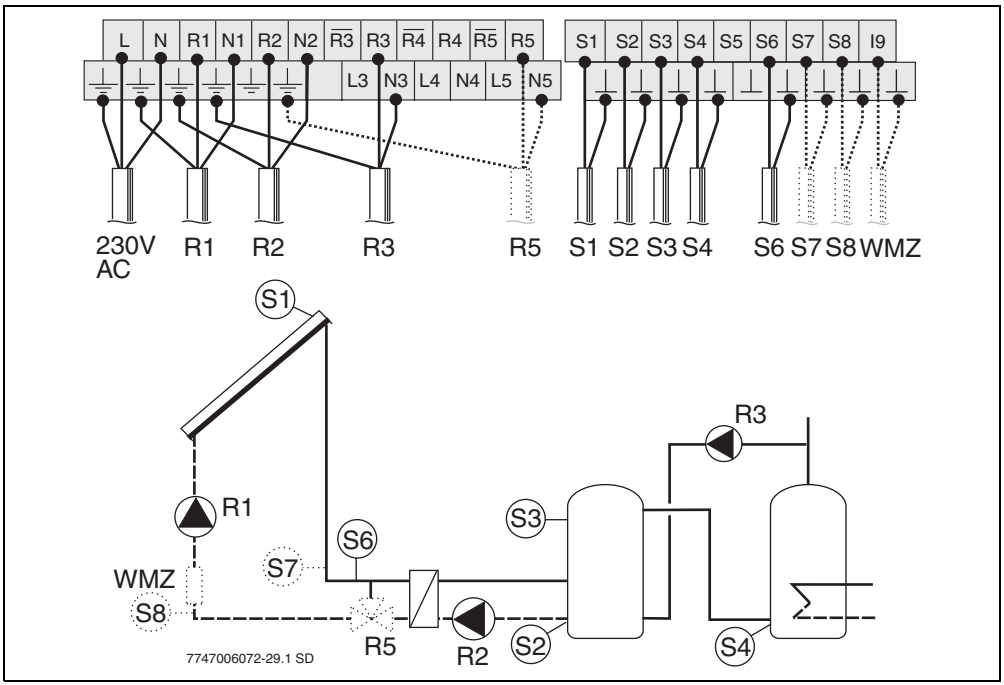


Fig. 22

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PB travaso
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore
S4 Sonda di temperatura (TB) dell'accumulatore B inferiore
S6 Sonda di temperatura (TD) dello scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.11 Schema idraulico 1-ABD - Produzione solare di acqua calda con il 2° campo collettore, sistema di travaso e scambiatore di calore esterno

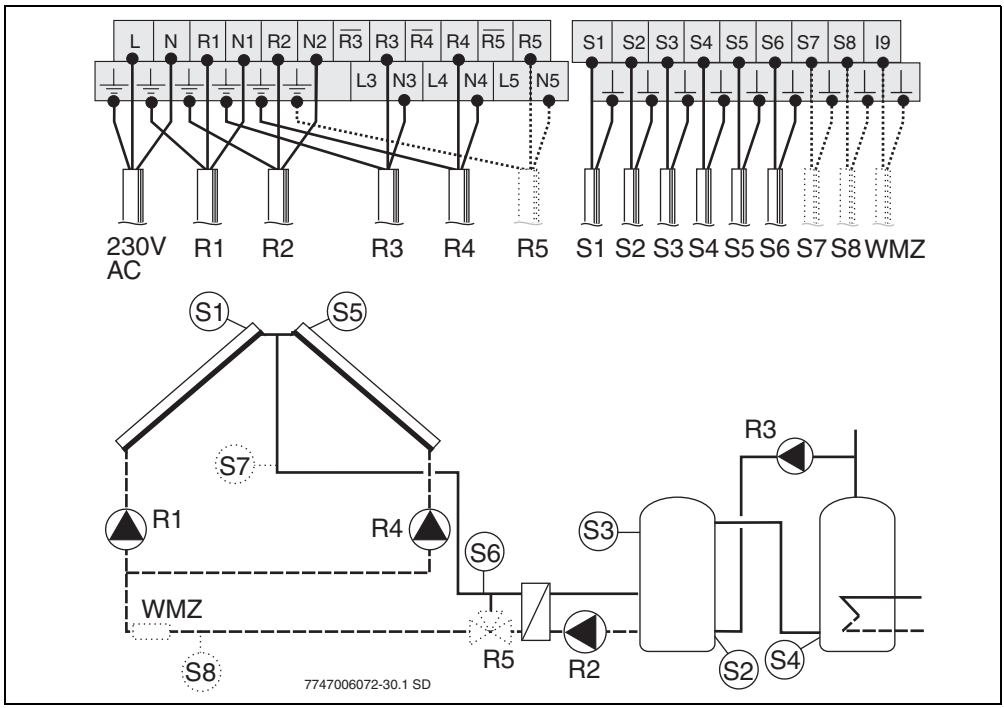


Fig. 23

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PB travaso
R4 Pompa PA del 2° campo collettore
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx Campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore
S4 Sonda di temperatura (TB) dell'accumulatore B inferiore
S5 Sonda di temperatura del collettore FSK/FKx campo 2
S6 Sonda di temperatura (TD) dello scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.12 Schema idraulico 1-CD p-p - Riscaldamento solare dell'acqua calda di 2 accumulatori attraverso 2a pompa solare e scambiatore di calore esterno

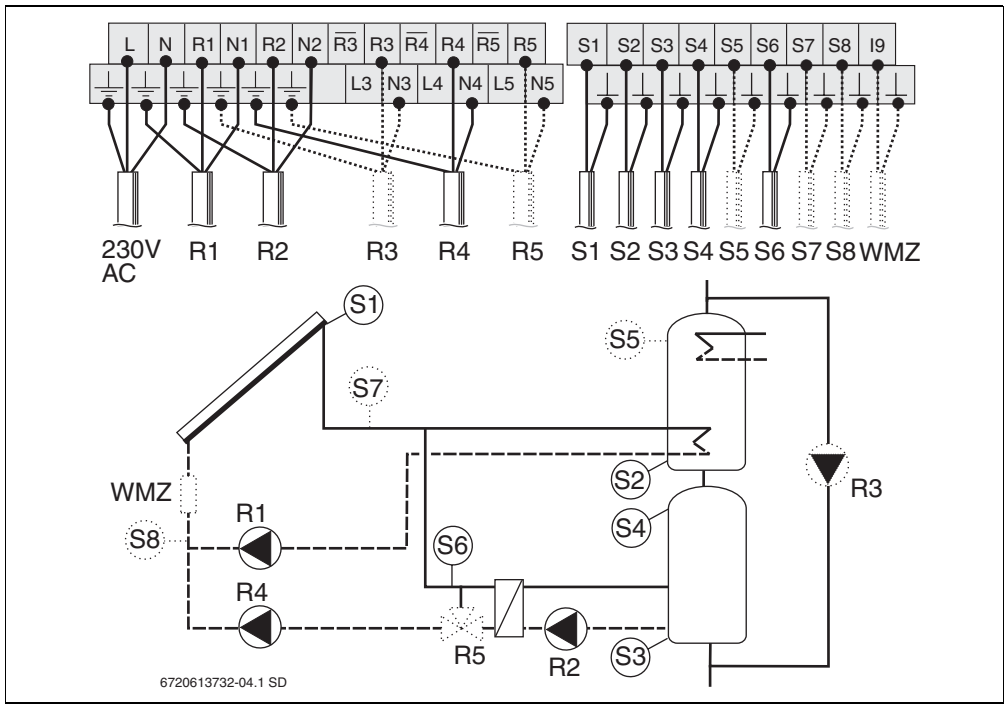


Fig. 24

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Pompa PC 2° utenza
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (TC) dell'accumulatore C inferiore
S4 Sonda di temperatura dell'accumulatore C superiore (necessaria per il disinnesto a 95 °C)
S5 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S6 Sonda di temperatura (TD) dello scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.13 Schema idraulico 1-CD p-p - Riscaldamento solare dell'acqua calda con piscina, dotata di scambiatore di calore esterno attraverso 2a pompa solare

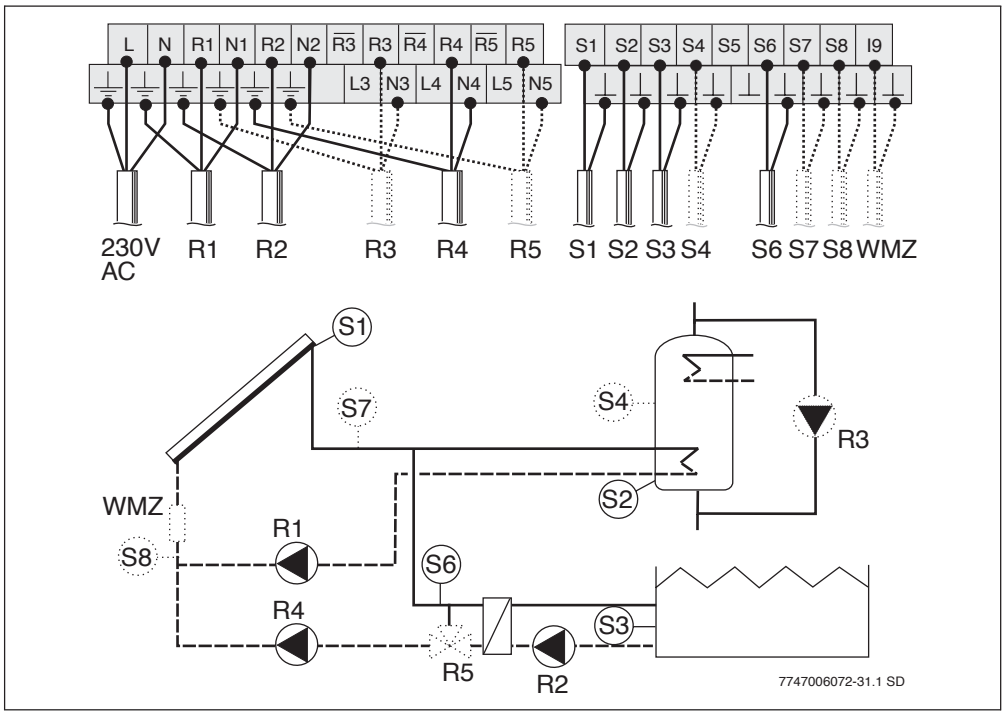


Fig. 25

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Pompa PC 2° utenza
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura della piscina
S4 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare centrale (opzionale)
S6 Sonda di temperatura (TD) dello scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.14 Schema idraulico 1-CD p-v - Riscaldamento solare dell'acqua calda di 2 accumulatori attraverso valvola deviatrice e scambiatore di calore esterno

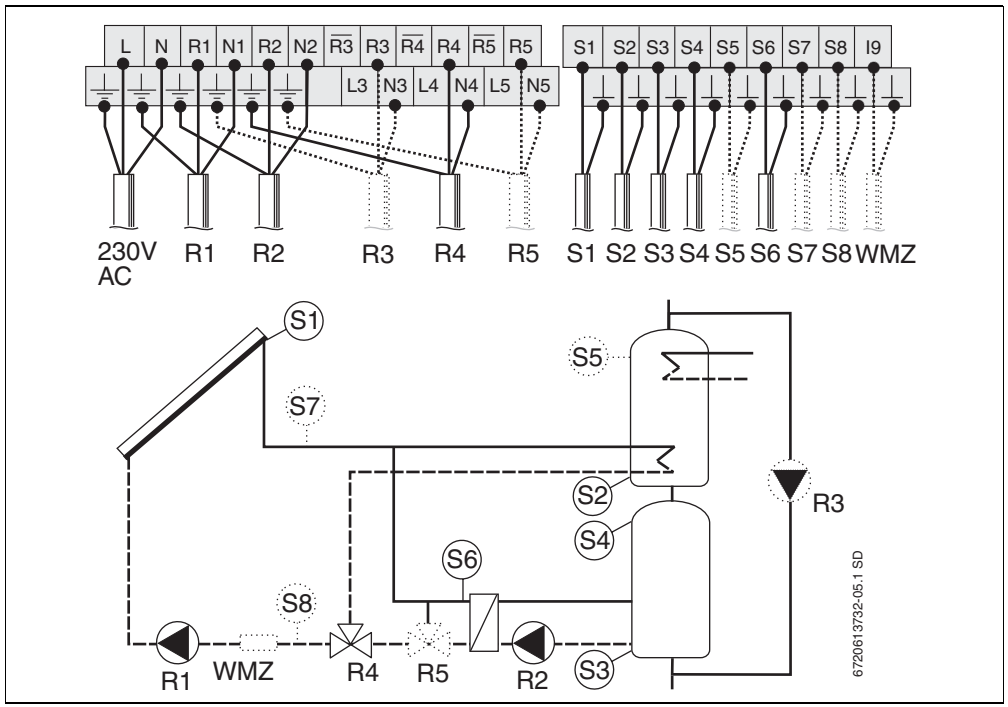


Fig. 26

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (TC) accumulatore C inferiore
S4 Sonda di temperatura accumulatore C superiore (necessaria per il disinnesto a 95 °C)
S5 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S6 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.15 Schema idraulico 1-CD p-v - Riscaldamento solare dell'acqua calda con piscina attraverso valvola deviatrice e scambiatore di calore esterno

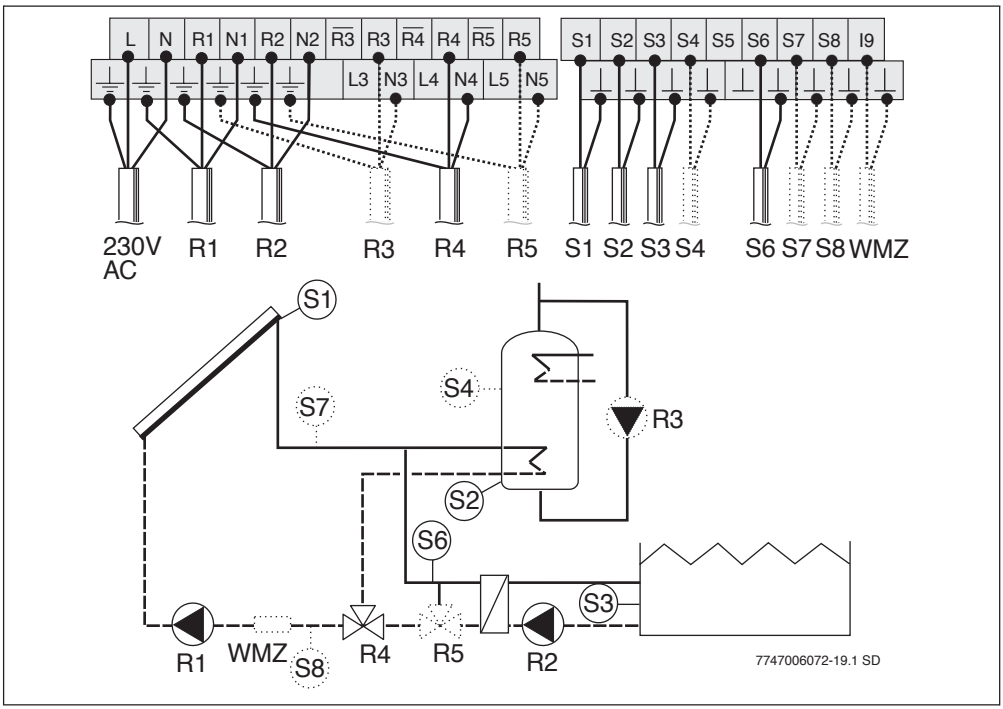


Fig. 27

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura della piscina
S4 Sonda di temperatura accumulatore solare medio (opzionale)
S6 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.16 Schema idraulico 1-ACD p-v - Riscaldamento solare dell'acqua calda con il 2° campo collettore e 2 accumulatori attraverso valvola deviatrice e scambiatore di calore esterno

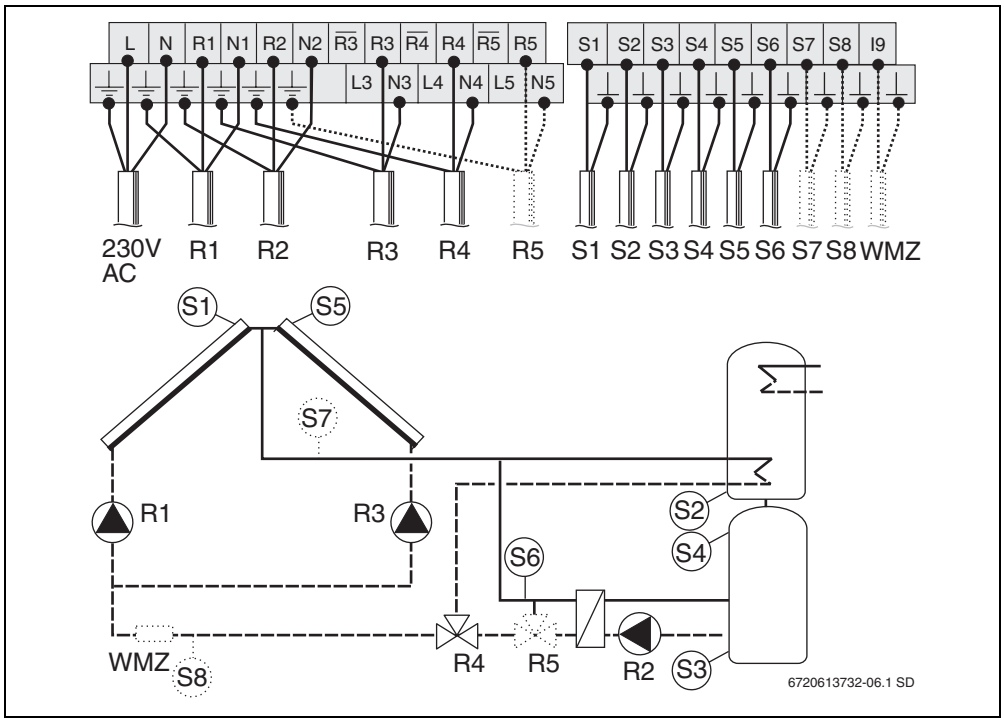


Fig. 28

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PA del 2° campo collettore
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx Campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (TC) accumulatore C inferiore
S4 Sonda di temperatura accumulatore C superiore (necessaria per il disinnesto a 95 °C)
S5 Sonda di temperatura (TA) collettore FSK/FKx Campo 2
S6 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.4.17 Schema idraulico 1-ACD p-v - Riscaldamento solare dell'acqua calda con il 2° campo collettore e piscina (scambiatore di calore esterno) attraverso valvola deviatrice

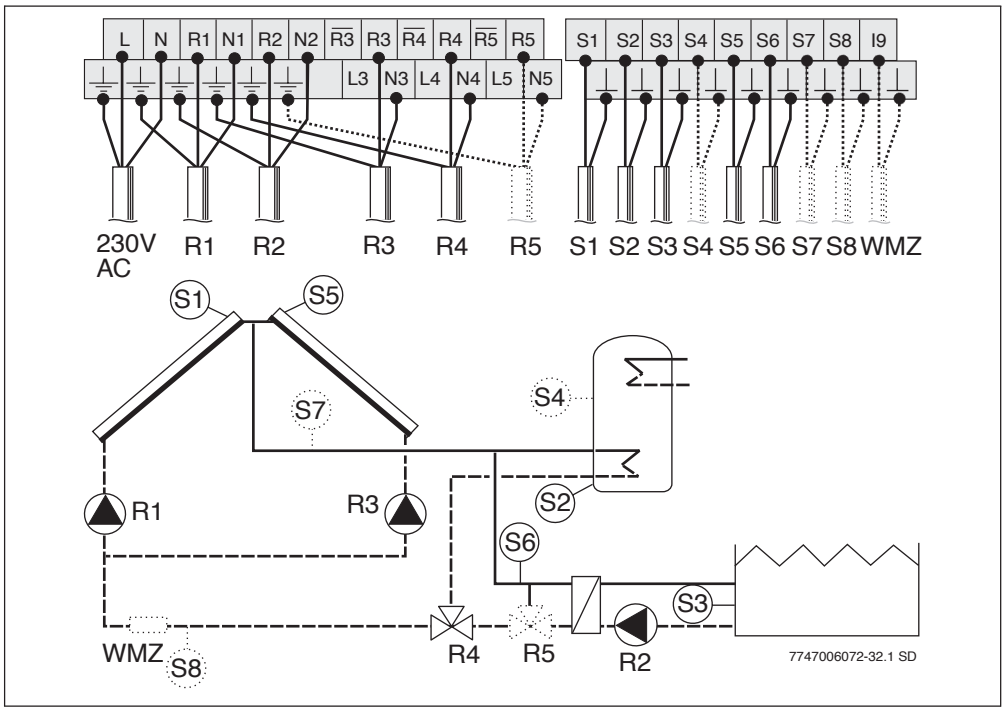


Fig. 29

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Pompa PA del 2° campo collettore
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore
R5 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx Campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura della piscina
S4 Sonda di temperatura accumulatore solare medio (opzionale)
S5 Sonda di temperatura (TA) collettore FSK/FKx Campo 2
S6 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5 Schema idraulico per integrazione al riscaldamento

5.5.1 Schema idraulico 2-0 - Integrazione al riscaldamento

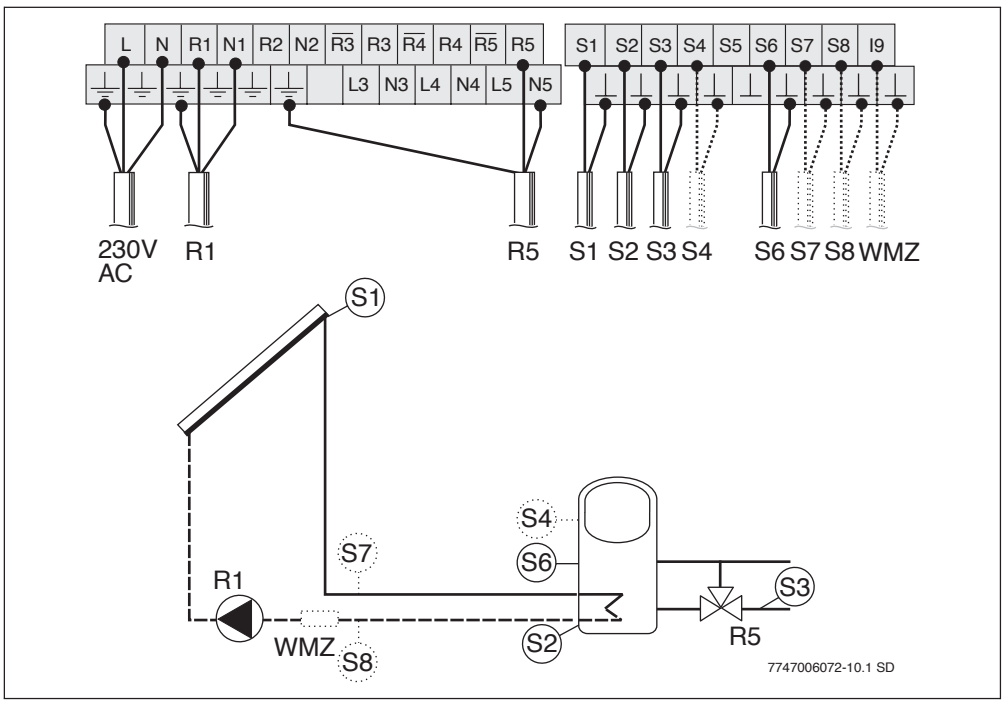


Fig. 30

R1 Pompa SP del circuito solare
R5 Valvola deviatrice DWU1 per deviazione ritorno circuito riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore solare medio
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.2 Schema idraulico 2-A - integrazione al riscaldamento con il 2° campo collettore

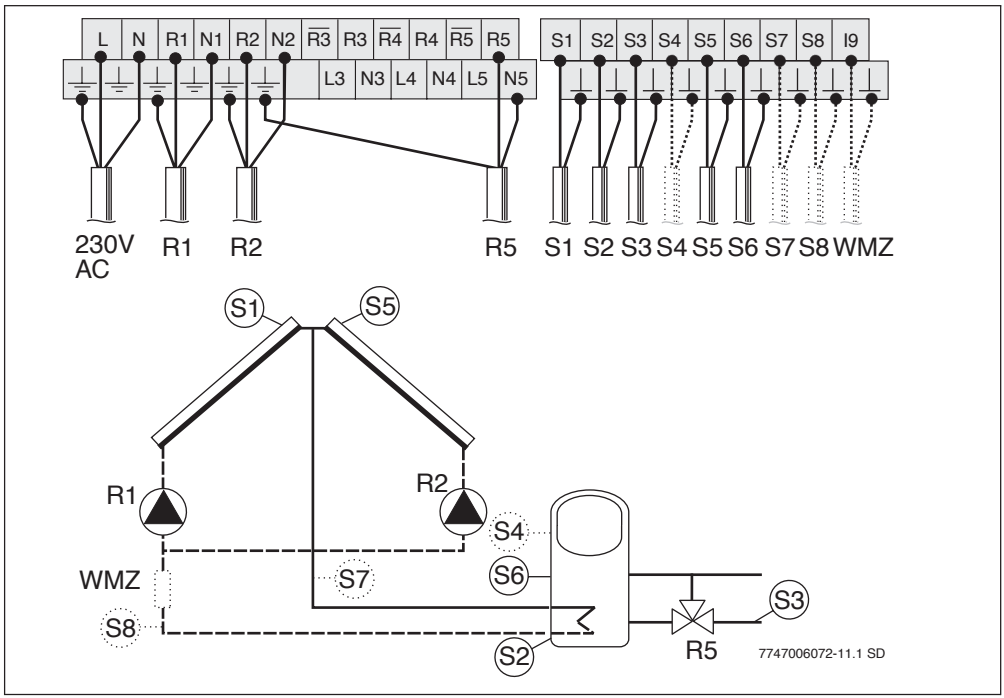


Fig. 31

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PA del 2° campo collettore
R5 Valvola deviatrice DWU1 per deviazione ritorno circuito di riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx Campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S5 Sonda di temperatura (TA) collettore FSK/FKx Campo 2
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore solare medio
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.3 Schema idraulico 2-C p-p - Integrazione al riscaldamento, 2 accumulatori e 2 pompe solari

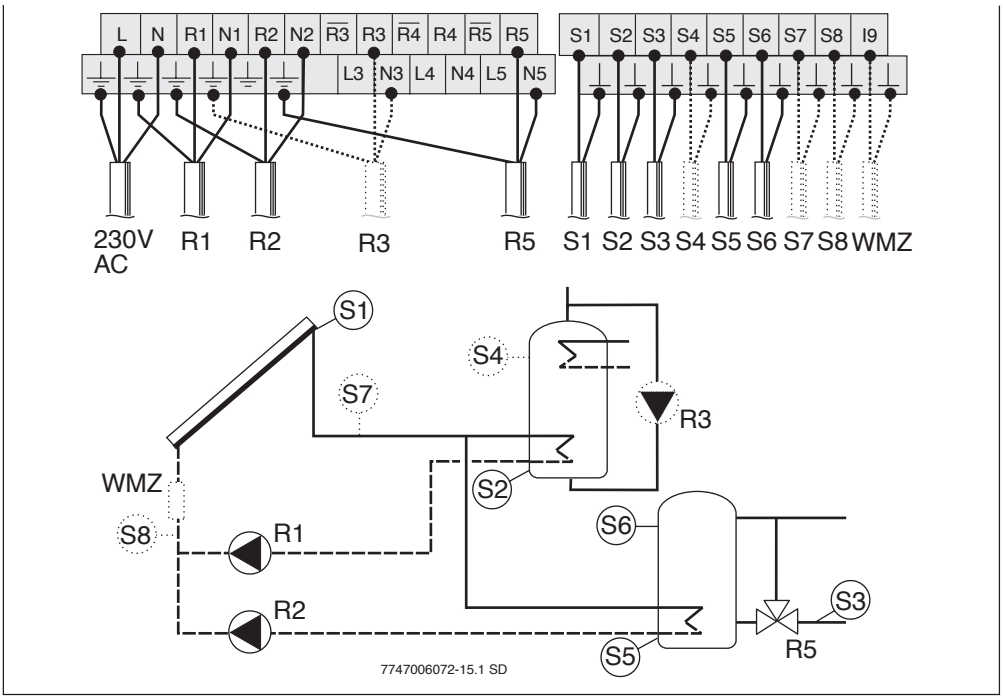


Fig. 32

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PC 2° utenza
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R5 Valvola deviatrice DWU1 per deviazione ritorno circuito di riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S5 Sonda di temperatura (TC) accumulatore C inferiore
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore C supeiore
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.4 Schema idraulico 2-C p-v - Integrazione al riscaldamento, 2 accumulatori, valvola deviatrice

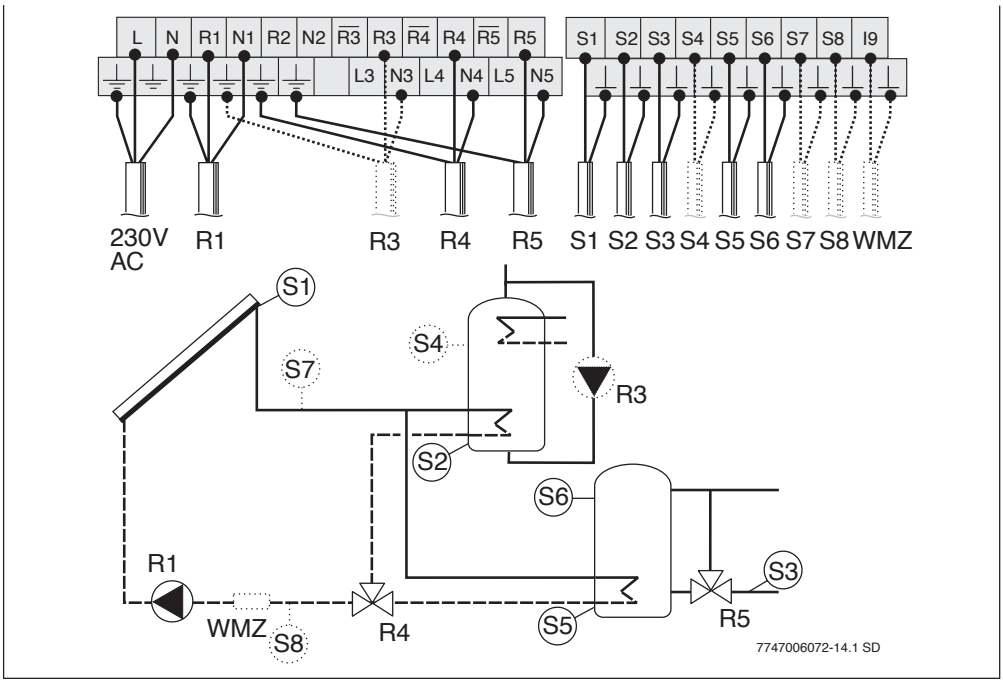


Fig. 33

R1 Pompa SP del circuito solare
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore
R5 Valvola DWU1 deviazione ritorno circuito di riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S5 Sonda di temperatura (TC) accumulatore C inferiore
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore C supeiore
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.5 Schema idraulico 2-AC p-v - Integrazione al riscaldamento, 2° campo collettore, 2 accumulatori, valvola deviatrice

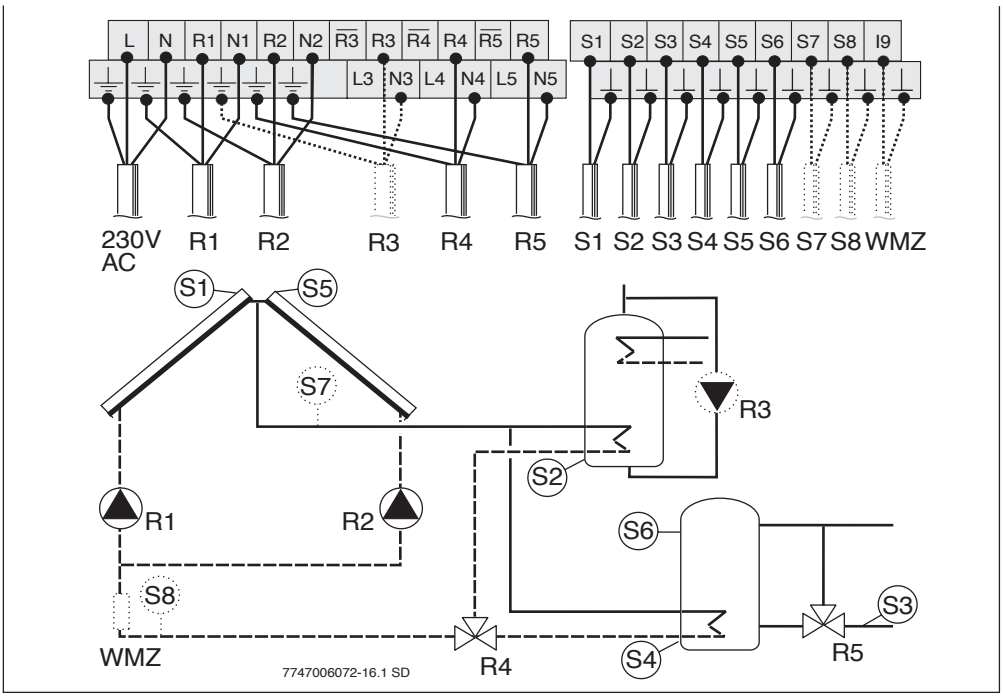


Fig. 34

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PA del 2° campo collettore
R3 Pompa PE disinfezione termica (opzionale)
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore
R5 Valvola DWU1 deviazione ritorno circuito riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx Campo 1
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura (TC) accumulatore C inferiore
S5 Sonda di temperatura (TA) collettore FSK Campo 2
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore C supeiore
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.6 Schema idraulico 2-CD p-p - Integrazione al riscaldamento, 2 accumulatori, 2 pompe solari, scambiatore di calore esterno

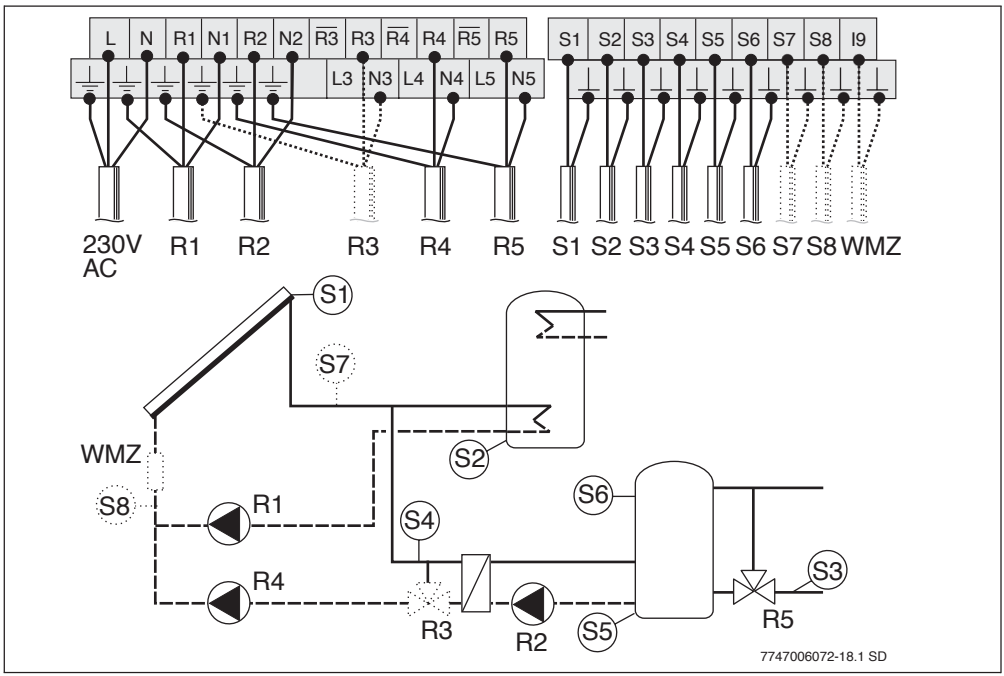


Fig. 35

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
R4 Pompa PC 2° utenza
R5 Valvola DWU1 deviazione ritorno circuito riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S5 Sonda di temperatura (TC) accumulatore C inferiore
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore C supeiore
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.7 Schema idraulico 2-CD p-v - Integrazione al riscaldamento, 2 accumulatori, valvola deviatrice ,scambiatore di calore esterno

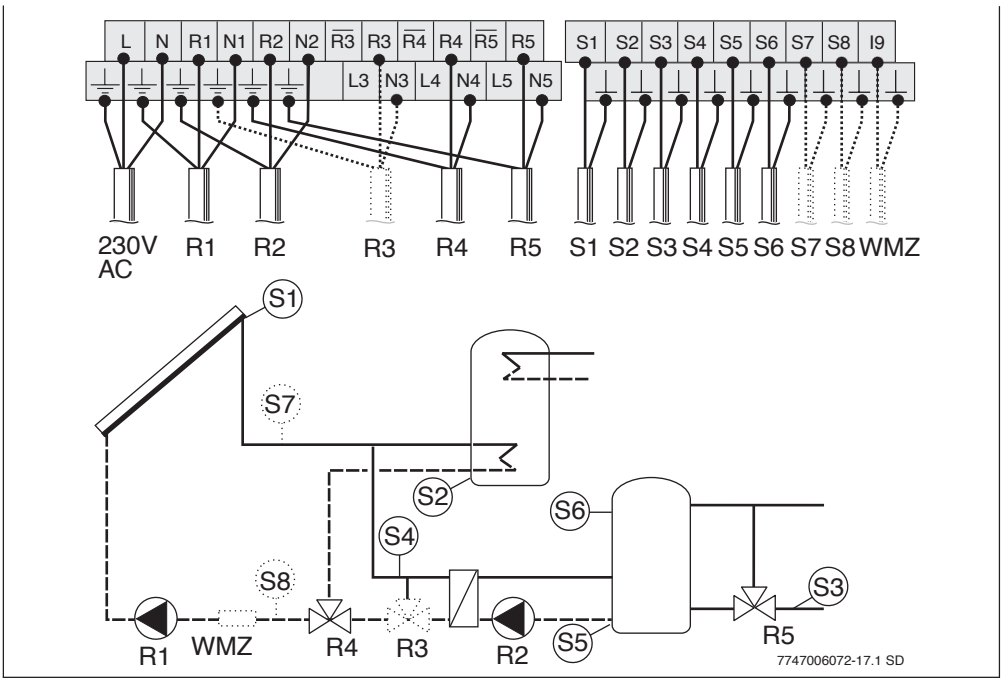


Fig. 36

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore
R5 Valvola DWU1 deviazione ritorno circuito di riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S5 Sonda di temperatura (TC) accumulatore C inferiore
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore C supeiore
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.8 Schema idraulico 2-CD p-p - Integrazione al riscaldamento, piscina, 2 pompe solari, scambiatore di calore esterno

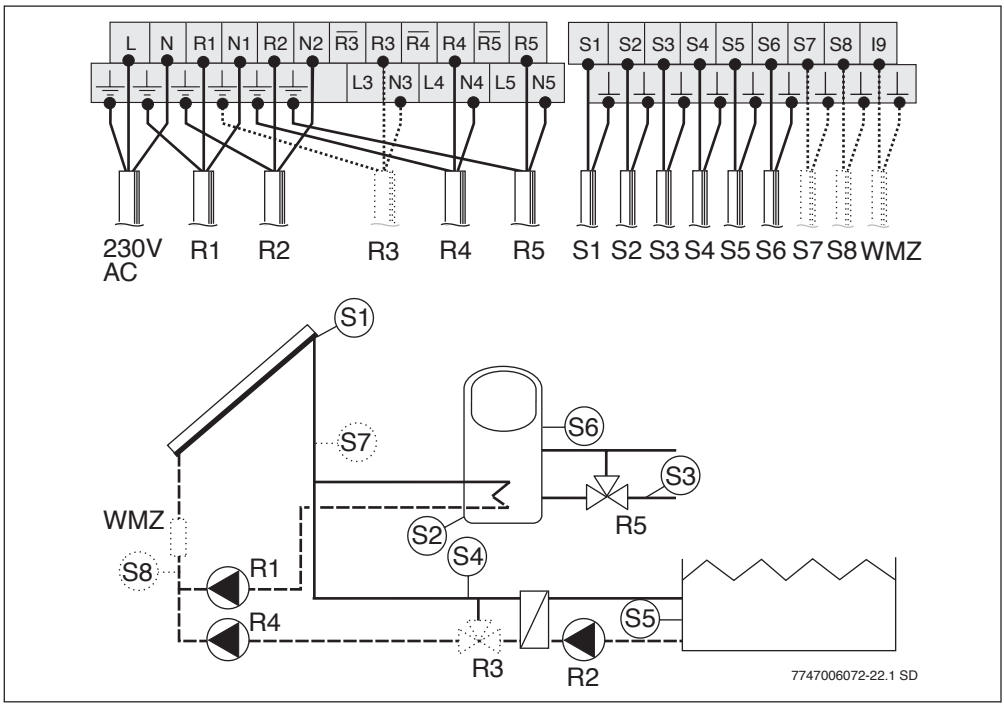


Fig. 37

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
R4 Pompa PC 2° utenza
R5 Valvola DWU1 deviazione ritorno circuito di riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S5 Sonda di temperatura della piscina
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore solare medio
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.9 Schema idraulico 2-CD p-v - Integrazione al riscaldamento, piscina, valvola deviatrice, scambiatore di calore esterno

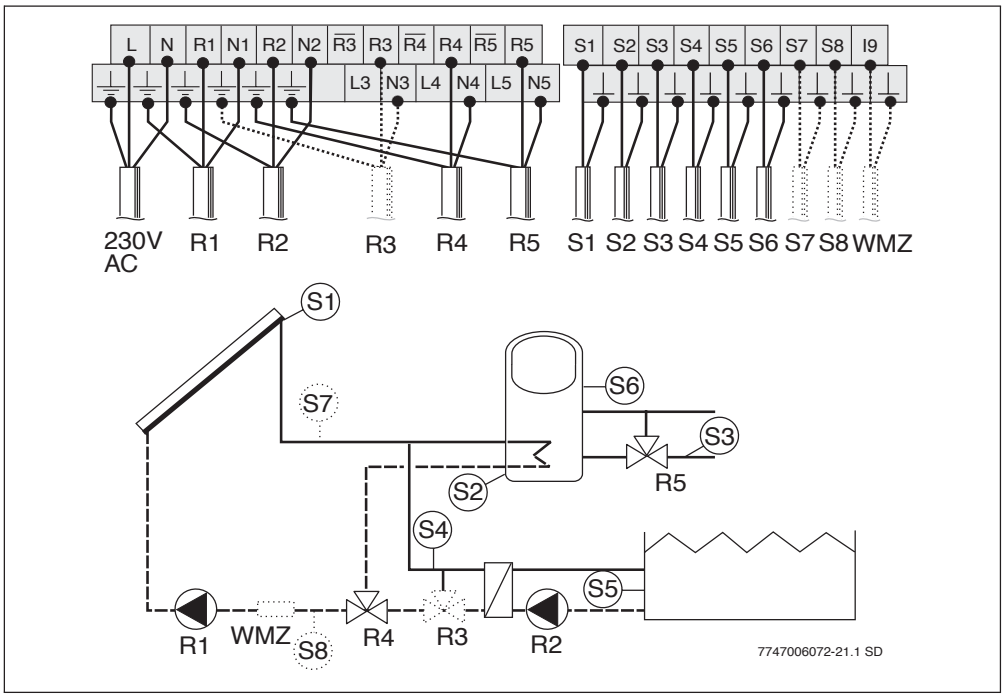


Fig. 38

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore
R5 Valvola DWU1 deviazione ritorno circuito di riscaldamento ambiente
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (T4) ritorno del riscaldamento
S4 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S5 Sonda di temperatura della piscina
S6 Sonda di temperatura (T3) accumulatore solare medio
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.5.10 Schema idraulico 2-CD p-v-v - Integrazione al riscaldamento, piscina, 2 accumulatori, valvola deviatrice, scambiatore di calore esterno

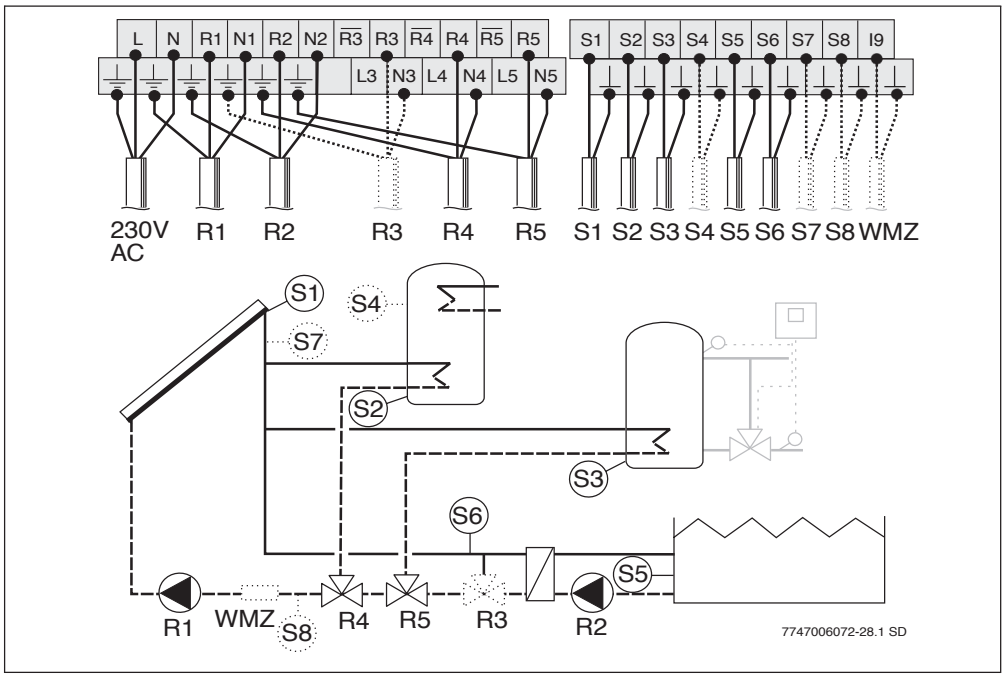


Fig. 39

R1 Pompa SP del circuito solare
R2 Pompa PD dello scambiatore di calore
R3 Valvola DWUD protezione antighiaccio (opzionale)
R4 Valvola DWUC selezione accumulatore 1
R5 Valvola DWU3 selezione accumulatore 2
S1 Sonda di temperatura (T1) del collettore FSK/FKx
S2 Sonda di temperatura (T2) dell'accumulatore solare inferiore
S3 Sonda di temperatura (TC) accumulatore C inferiore
S4 Sonda di temperatura dell'accumulatore solare superiore (opzionale)
S5 Sonda di temperatura della piscina
S6 Sonda di temperatura (TD) scambiatore di calore esterno
S7 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ mandata (opzionale)
S8 Sonda di temperatura del contatore di calore WMZ ritorno (opzionale)
WMZContatore di calore (opzionale)

5.6 Collegamento di un PC o di una segnalazione a distanza

Il regolatore è dotato di un'interfaccia seriale RS232 per la trasmissione dei dati. I segnali Tx e Rx sono invertiti dal regolatore. Il collegamento avviene tramite un morsettoa vite da 4 poli.

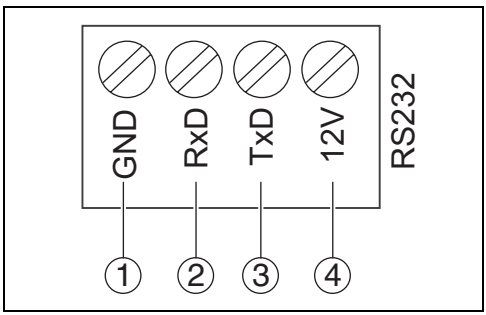


Fig. 40

1 Massa
2 Segnale di ricezione
3 Segnale di trasmissione
4 Nessuna funzione

6 Istruzioni d’uso

- Consegnare tutti i documenti all’utente.
- Spiegare all’utente il funzionamento e l’uso degli apparecchi.

6.1 Elementi di servizio del regolatore

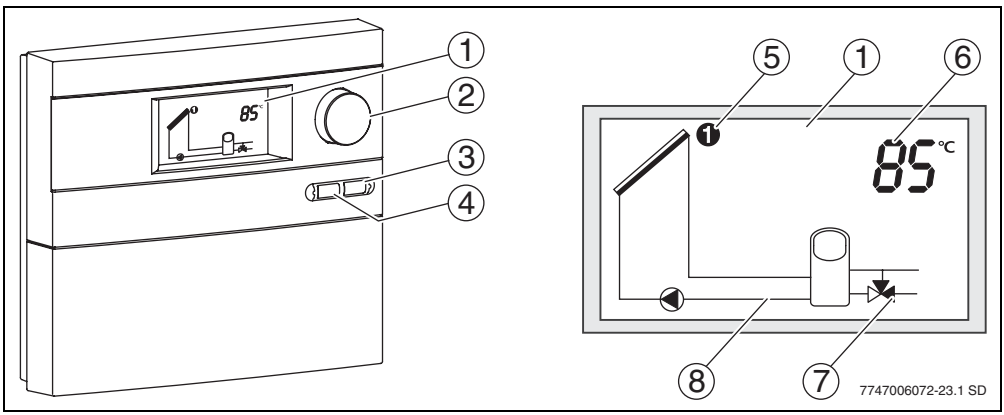


Fig. 41 Regolatore e display

1 Display
2 Manopola di selezione
3 Tasto Ritorno
4 Tasto Menu
5 Simbolo per sensore temperatura
6 Indicazione per valori della temperatura, ore di esercizio, ecc.
7 Simbolo per valvola (nero = uscita aperta)
8 Schema idraulico attivo

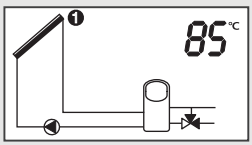
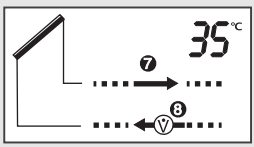
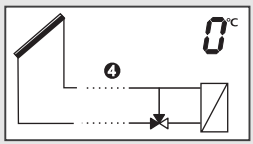
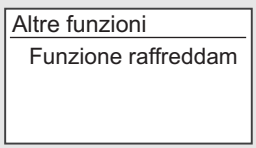
Elemento di comando	Simbolo	Funzioni
Manopola di selezione(da premere o ruotare)		• Selezione dei valori dell’impianto (al livello di visualizzazione) • Selezione, richiamo e salvataggio delle funzioni (nei Menu principale / Menu esperto) • Modifica delle impostazioni e salvataggio delle funzioni (nei Menu principale / Menu esperto)
Tasto Menu	menu	• Richiamo del sottomenu (Menu principale e Menu esperto)
Tasto Ritorno		• Richiamo del livello di menu superiore • Ritorno alla temperatura del collettore (al livello visualizzazione)

Tab. 9

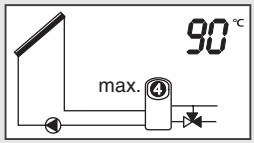
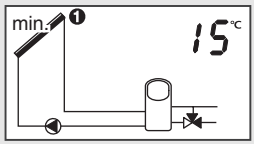
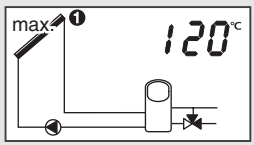
6.2 Livelli di servizio del regolatore

6.2.1 Livello visualizzazione

Al livello visualizzazione è possibile richiamare i seguenti valori dell'impianto tramite la manopola di selezione.

Indicazione	Funzione aggiuntiva	Valori dell'impianto
	**senza**	• Temperatura (°C) • Ore di esercizio accumulate (h) • Ore di esercizio alla data attuale (h/d) • Velocità di rotazione della pompa (%) • Stato pompa e valvola
	**Contatore di calore**	• Temperatura di mandata (°C) • Temperatura di ritorno (°C) • Quantità di calore accumulata (kWh) • Quantità di calore accumulata alla data attuale (kWh)
	**Protezione antighiaccio dello scambiatore di calore a piastre**	• Temperatura di mandata (°C) • Ore di esercizio accumulate (h) • Ore di esercizio alla data attuale (h/d)
	**Altre funzioni** Visualizza altre funzioni aggiuntive attivate. Indicazioni possibili (l'indicazione lampeggia quando la funzione è attiva): • Collettore tubolare • Funzione Sud-Europa • Disinfezione termica • Funzione di raffreddamento	

Tab. 10 Panoramica dei valori dell'impianto

indicatore di stato	
	**Temperatura massima accumulatore** La temperatura massima dell'accumulatore viene visualizzata al superamento del valore limite impostato.
	**Temperatura minima collettore** La temperatura minima del collettore viene visualizzata quando è inferiore al valore limite impostato.
	**Temperatura massima collettore** La temperatura massima del collettore viene visualizzata al superamento del valore limite impostato.

Tab. 11 Indicazioni di stato

6.2.2 Menu principale

In Menu principale è possibile impostare le temperature massime dell'utenza (→ capitolo 8, pagina 52).

6.2.3 Menu esperto (solo per personale specializzato)

In Menu esperto del regolatore è possibile selezionare le funzioni supplementari e lo schema idraulico dell'impianto. La regolazione deve essere adattata alle necessità dell'impianto solare (→ capitolo 9, pagina 53).
Per una panoramica delle funzioni del menu esperto andare a pagina 53.

7 Messa in esercizio (solo per personale specializzato)

7.1 Prima della messa in esercizio

Avvertenza: il funzionamento a secco può danneggiare la pompa!

- B Assicurarsi che il circuito solare sia riempito con liquido solare (→ istruzioni di montaggio e manutenzione della stazione solare)

- B Per la messa in esercizio dell'impianto solare attenersi alla documentazione tecnica della stazione solare, dei collettori e dell'accumulatore solare.
- B Procedere alla messa in esercizio dell'impianto solare solo se tutte le pompe e le valvole funzionano correttamente!

Avvertenza: danni dell'impianto durante la messa in servizio causati da congelamento dell'acqua o formazione di vapore nel circuito solare!

- B **Prima e durante la messa in servizio proteggere i collettori dall'irraggiamento solare.**
- B Non procedere alla messa in esercizio dell'impianto solare in caso di gelo.

Quando l'impianto è collegato alla stazione solare adottare le seguenti azioni:

- B Verificare l'assenza di aria nell'impianto.
- B Controllare e regolare la portata.
- B Registrare le impostazioni del regolatore nel protocollo di messa in esercizio e manutenzione (→ Istruzioni di montaggio e manutenzione della stazione solare).

Avvertenza: Danni dell'impianto causati da impostazione errata del modo operativo!

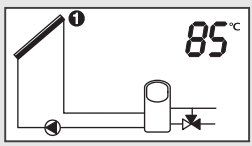
Per evitare un'attivazione indesiderata della pompa in seguito al collegamento dell'alimentazione elettrica, sul regolatore la funzione **Avvio sistema solare** è impostata di fabbrica su **No**.

- B Per l'esercizio normale con **Avvio sistema solare** impostare il regolatore su **Sì**. (→ capitolo 9.6, pagina 69).

7.2 Eseguire le impostazioni di base

Dopo l'installazione del regolatore vengono richieste la lingua e l'ora.

- Inserire lingua e ora prima di proseguire con la messa in esercizio.

Impostazioni di base	
Impostazione lingua Lingua Italiano	▸ Per selezionare la lingua ruotare la manopola di selezione . ▸ Per salvare i dati immessi premere la manopola di selezione .
Ora Ora 12:00 h	▸ Tramite la manopola di selezione selezionare Ora. ▸ Per selezionare l'ora ruotare la manopola di selezione (di volta in volta per ore e minuti). ▸ per salvare i dati immessi premere la manopola di selezione (di volta in volta per ore e minuti).
	Ruotando la manopola di selezione si passa al livello visualizzazione. Ulteriori modifiche sono possibili dal Menu esperto.

Tab. 12 Impostazioni di base dopo l'installazione

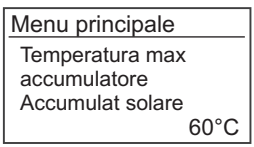
8 Menu principale

In Menu principale è possibile impostare le temperature massime dell'utenza (accumulatore solare, accumulatore C, piscina).

Se sull'accumulatore o sulla piscina viene raggiunta la temperatura massima, viene interrotto il caricamento dell'utenza.

Se non vengono immessi dati per oltre 60 secondi, il regolatore esce dal menu principale.

- Per accedere al menu principale premere il tasto menu .



- Tramite la manopola di selezione selezionare l'utenza.
- Per modificare la temperatura massima premere la manopola di selezione (il valore lampeggia).
- Per impostare il valore ruotare la manopola di selezione .
- Per salvare il nuovo valore premere la manopola di selezione .
- Per uscire dal menu principale premere il tasto Ritorno .

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
10 - 95 °C	60 °C	

Tab. 13

9 Menu esperto (solo per personale specializzato)

In Menu esperto la regolazione viene impostata secondo le necessità della specifica installazione.

- Per passare al Menu esperto premere il tasto menu per 5 secondi.

Se non vengono immessi dati per oltre 60 secondi, il regolatore esce dal menu esperto.

9.1 Panoramica delle funzioni di Menu esperto

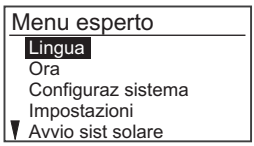
Menu	Sottomenu	Pagina
Lingua		54
Orario		54
Configurazione sistema	Sistema di base - 1: Sistema standard (schemi idraulici)	55
	Sistema di base - 2: Integrazione al riscaldamento (schemi idraulici)	55
Impostazioni	1: Sistema standard (pompa SP, tipo / temperature del collettore)	57
	2: Integrazione al riscaldamento (valvola DWU1)	59
	A: 2° campo collettore (pompa PA)	60
	B: Sistema di travaso (pompa PB)	60
	C: Sistema priorità / non priorità (pompa PC, valvola DWUC/ DWU 3)	61
	D: Scambiatore di calore esterno (pompa PD, protezione antighiaccio, limitazione della temperatura accumulatore superiore, valvola DWUD)	63
	E: Disinfezione termica (pompa PE))	65
	Guadagno solare (contatore di calore)	66
	Funzione di raffreddamento	67
	Funzione Sud-Europa	68
Avvio sistema solare	Avvio e arresto impianto solare	69
Reset	Ripristinare le impostazioni di base del regolatore?	70

Tab. 14 Funzioni selezionabili nel menu esperto

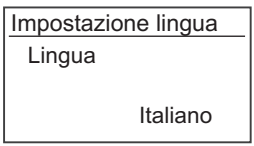
9.2 Selezione della lingua

Menu: Menu esperto > Lingua

- Per passare al Menu esperto premere il tasto menu per 5 secondi.



- Tramite la manopola di selezione selezionare **Lingua** e confermare premendo la manopola ok.
- Per modificare la lingua premere un'altra volta la manopola di selezione ok (la lingua lampeggia).



- Tramite la manopola di selezione selezionare una nuova lingua.
- Per salvare i dati immessi premere la manopola di selezione ok.
- Per accedere al menu superiore premere il tasto.

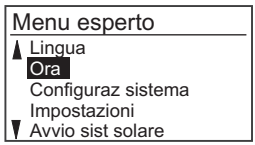
Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
Italiano, Inglese, ...	Italiano	

Tab. 15

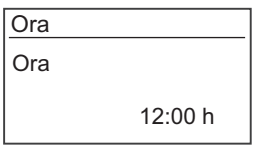
9.3 Impostazione dell'orario

Menu: Menu esperto > Ora

- Per passare al Menu esperto premere il tasto menu per 5 secondi.
- Tramite la manopola di selezione selezionare **Ora** e confermare premendo la manopola ok.



- Per modificare le ore premere la manopola di selezione ok (le ore lampeggiano).
- Per impostare le ore ruotare la manopola di selezione .
- Per modificare i minuti premere la manopola di selezione ok (i minuti lampeggiano).
- Per impostare i minuti ruotare la manopola di selezione .
- Per salvare i dati immessi premere la manopola di selezione ok.



- Per accedere al menu superiore premere il tasto.

9.4 Configurazione sistema

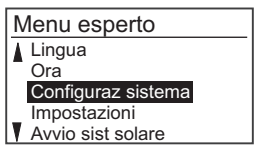
Menu: Menu esperto > Configuraz sistema

In Configurazione di sistema è possibile selezionare il sistema di base e lo schema idraulico dell'impianto solare nel regolatore. Sono disponibili due sistemi di base:

- 1: Sistemi standard
- 2: Integrazione al riscaldamento

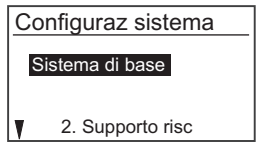
Con questi sistemi di base sono selezionabili diversi schemi idraulici per l'impianto solare. Le definizioni e le rappresentazioni precise degli schemi idraulici completi si trovano nei capitoli 5.4 e 5.5 (da pagina 19).

- Per passare al Menu esperto premere il tasto menu per 5 secondi.
- Tramite la manopola di selezione selezionare **Configuraz sistema** e confermare premendo la manopola .



9.4.1 Modificare il sistema di base

- Tramite la manopola di selezione selezionare **Sistema di base** e confermare premendo la manopola (il nome del sistema di base lampeggia).
- Per modificare il **Sistema di base** ruotare la manopola di selezione .
- Per salvare i dati immessi premere la manopola di selezione .

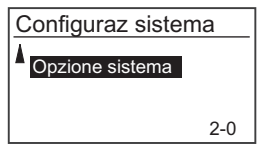


Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
1: Sistemi standard 2: Integrazione del riscaldamento	2: Supporto riscaldamento	

Tab. 16

9.4.2 Modificare lo schema idraulico

- Tramite la manopola di selezione selezionare **Opzione sistema** e confermare premendo la manopola (il numero del Schema idraulico lampeggia).



- Per selezionare il grafico del Schema idraulico desiderato ruotare la manopola di selezione .
- Per salvare i dati immessi premere la manopola di selezione .
- Per accedere al menu superiore premere il tasto .

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
2-0, 2-A, 2-C pp ...	2-0	

Tab. 17

9.4.3 Funzioni supplementari selezionabili dipendenti dal Schema idraulico

Le funzioni che seguono dipendono dallo schema idraulico selezionato e devono essere selezionate in **Impostazioni** (→ capitolo 9.5, pagina 57).
Le funzioni non indicate non dipendono dallo schema idraulico o sono generalmente contenute nel Schema idraulico scelto .

X	=	funzione selezionabile anche in **Impostazioni**
--	=	funzione non selezionabile
(S4)	=	sonda di temperatura necessaria alla funzione

		Funzione		
Schema idraulico	**Pagina**	**Funzione di raffreddamento**	**Disinfezione termica**	**Scambiatore di calore per protezione antighiaccio**
1-0	19	X (S1, S2)	X (S2, S3)	--
1-A	20	X (S1, S2, S5)	X (S2, S3)	--
1-B	21	X (S1, S2)	X (S2, S3, S4)	--
1-AB	22	X (S1, S2, S5)	X (S2, S3, S4)	--
1-C p-p	23	X (S1, S2, S4)	X (S2, S3, S4)	--
1-C p-v	24	X (S1, S2, S4)	X (S2, S3, S4)	--
1-AC p-v	25	X (S1, S2, S4, S5)	X (S2, S3, S4)	--
1-D	26	X (S1, S2)	X (S2, S3)	X (S6)
1-AD	27	X (S1, S2, S5)	X (S2, S3)	X (S6)
1-BD	28	X (S1, S2)	X (S2, S3, S4)	X (S6)
1-ABD	29	X (S1, S2, S5)	X (S2, S3, S4)	X (S6)
1-CD p-p (2 accumulatori)	30	X (S1, S2, S3)	X (S2, S4, S3)	X (S6)
1-CD p-p (piscina)	31	--	X (S2)	X (S6)
1-CD p-v (2 accumulatori)	32	X (S1, S2, S3)	X (S2, S3, S4)	X (S6)
1-CD p-v (piscina)	33	--	X (S2)	X (S6)
1-ACD p-v (2 accumulatori)	34	X (S1, S2, S3, S5)	--	X (S6)
1-ACD p-v (piscina)	35	X (S1, S2, S5)	--	X (S6)
2-0	36	X (S1, S2)	--	--
2-A	37	X (S1, S2, S5)	--	--
2-C p-p	38	X (S1, S2, S5)	X (S2, S4)	--
2-C p-v	39	X (S1, S2, S5)	X (S2, S4)	--
2-AC p-v	40	X (S1, S2, S4, S5)	X (S2)	--
2-CD p-p (2 accumulatori)	41	X (S1, S2, S5)	--	X (S4)
2-CD p-v (2 accumulatori)	42	X (S1, S2, S5)	--	X (S4)
2-CD p-p (piscina)	43	--	--	X (S4)
2-CD p-v (piscina)	44	--	--	X (S4)
2-CD p-v-v	45	--	--	X (S6)

Tab. 18 Funzioni supplementari e sonde di temperatura necessarie

9.5 Impostazioni di fabbrica

Le impostazioni del regolatore riferite al sistema dipendono dallo schema idraulico selezionato per l'impianto solare.

B Verificare se tutte le possibili impostazioni sono rilevanti (→ capitolo 9.1, pagina 53) in relazione al Schema idraulico scelto.

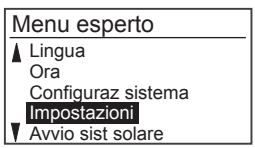
Avvertenza: Pericolo di ustioni per disattivazione della temperatura limite dell'accumulatore!

Se le pompe o le valvole sono attivate / fermate manualmente, non è attiva nessuna funzione di sicurezza.

- B Chudere i punti di prelievo dell'acqua calda e informare gli inquilini del pericolo di ustioni.
- B Se non è più necessario, tornare ad Esercizio manuale.

B Per passare al Menu esperto premere il tasto menu per 5 secondi.

B Tramite la manopola di selezione selezionare **Impostazioni** e confermare premendo la manopola ok.



B Tramite la manopola di selezione selezionare l'impostazione desiderata e confermare premendo la manopola ok.

B Per modificare l'impostazione desiderata premere un'altra volta la manopola di selezione ok (il valore lampeggia).

B Per modificare l'impostazione ruotare la manopola di selezione .

B Per salvare i nuovi dati immessi premere la manopola di selezione ok.

B Per accedere al menu superiore premere il tasto .

9.5.1 Pompa SP Differenziale di temperatura di inserimento

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema standard > Pompa SP Diff temperatura di inserimento

Se viene raggiunto il differenziale di temperatura di inserimento impostato (ΔT) tra l'accumulatore solare inferiore e il campo di collettori e se sono realizzate tutte le condizioni di inserimento, si mette in moto la pompa solare.

Impostando il differenziale di temperatura di inserimento Pompa SP, il differenziale di temperatura di disinserimento Pompa SP si modifica automaticamente nella metà del differenziale di temperatura di inserimento.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
7 -20 K	8 K	

Tab. 19

9.5.2 Pompa SP Differenziale di temperatura di disinserimento

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema standard > Pompa SP Diff temperatura di disinserimento

Se il differenziale di temperatura di disinserimento impostato (ΔT) tra l'accumulatore solare inferiore e il campo di collettori è inferiore, la pompa solare si spegne.

La differenza minima per il differenziale di temperatura di inserimento Pompa SP è di 3 K.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
4-17 K	4 K	

Tab. 20

9.5.3 Temperatura massima del collettore

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema standard > Temperatura massima collettore

Se viene superata la temperatura massima del collettore, la pompa solare si spegne o non viene attivata.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
100 - 140 °C	120 °C	

Tab. 21

9.5.4 Temperatura minima collettore

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema standard > Temperatura minima collettore

Se si scende al di sotto della temperatura minima del collettore, la pompa solare non si attiva, se non sussistono ancora anche le altre condizioni di attivazione.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
10 - 80 °C	20 °C	

Tab. 22

9.5.5 Pompa SP Regolazione velocità di rotazione

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema standard > Pompa SP Regolazione velocità di rotazione

Avvertenza: Danni all'impianto a causa di guasti alla pompa.

- Se è collegata una pompa con componenti elettronici interni, disattivare la regolazione della velocità di rotazione sul regolatore.

La regolazione della velocità di rotazione migliora l'efficienza dell'impianto solare, regolando la differenza di temperatura sul valore del differenziale di temperatura di inserimento.

In impianti con scambiatore di calore esterno e 2 utenze o impianti con scambiatore di calore esterno e 2 campi di collettori, la pompa SP è sempre funzionante al 100%.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off	on	

Tab. 23

9.5.6 Pompa SP Modulazione

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema standard > Pompa SP Modulazione

Questa impostazione stabilisce la velocità di rotazione minima della pompa solare.

In impianti con scambiatore di calore esterno e 2 utenze o impianti con scambiatore di calore esterno e 2 campi di collettori, la pompa SP è sempre funzionante al 100%.

Il regime minimo delle pompe SP e PD è sempre uguale negli schemi idraulici 1-D e 1-BD. In caso di modifica ad un regime il regolatore trasmette la modifica anche all'altro.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
30 - 100 %	50 %	

Tab. 24

9.5.7 Tipo di collettore

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema standard > Tipo collettore

In caso di collettori tubolari, per pompare il liquido solare caldo alla sonda di temperatura, viene attivata la pompa solare per breve tempo ogni 15 minuti tra le 6:00 e le 22:00 ad una temperatura del collettore di 20 °C (funzione antibloccaggio pompe).

Questa funzione non è consentita o lo è solo limitatamente con la sonda di temperatura del collettore posta al di fuori del collettore.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
Collettore piano, collettore tubolare	Collettore piano	

Tab. 25

All'attivazione di **Collettore tubolare** la funzione raffreddamento (→ capitolo 9.5.36, pagina 67) si disattiva automaticamente.

9.5.8 Pompa SP Modo operativo

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema standard > Pompa SP Modo operativo

Nell'impostazione **auto** la pompa collegata si attiva, se sussistono le condizioni di attivazione.

Il modo operativo **on** comanda la pompa.

Tramite l'impostazione **off** la pompa viene disattivata.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
auto, on, off	auto	

Tab. 26

9.5.9 Differenziale di temperatura di inserimento della deviazione ritorno circuito di riscaldamento ambiente

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 2: Integrazione del riscaldamento > Valvola DWU 1 Diff temperatura di inserimento

Se viene raggiunto il differenziale di temperatura di inserimento impostato tra l'accumulatore inerziale e il circuito di ritorno del riscaldamento, la valvola commuta e la portata viene convogliata attraverso l'accumulatore.

La differenza minima per il differenziale di temperatura di disinserimento è di 3 K.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
6 - 20 K	6 K	

Tab. 27

9.5.10 Differenziale di temperatura di disinserimento delladeviazione ritorno circuito riscaldamento ambiente

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 2: Integrazione del riscaldamento > Valvola DWU 1: Diff temperatura di disinserimento

Se viene raggiunto il differenziale di temperatura di disinserimento impostato tra l'accumulatore inerziale e il circuito di ritorno del riscaldamento, la valvola commuta e la portata non viene convogliata attraverso l'accumulatore, ma alla caldaia.

La differenza minima per il differenziale di temperatura di inserimento è di 3 K.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
3-17 K	3 K	

Tab. 28

9.5.11 Modo operativo della deviazione ritorno circuito riscaldamento ambiente

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 2: Integrazione del riscaldamento > Valvola DWU 1: Modo operativo

Nell'impostazione **auto** la valvola si apre e il passaggio da **I** a **II** è libero, se sussistono le condizioni di attivazione.

Il modo operativo **on** apre la valvola e il passaggio da **I** a **II** è libero.

Tramite l'impostazione **off** la valvola si chiude e il passaggio da **I** a **III** è libero.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off, auto	auto	

Tab. 29

9.5.12 Pompa PA Regolazione velocità di rotazione

Menu: Menu esperto > Impostazioni > A: 2. Campo collettore > Pompa PA Regolazione velocità di rotazione

Avvertenza: Danni all'impianto a causa di guasti alla pompa!

B Se è collegata una pompa con componenti elettronici interni, disattivare la regolazione della velocità di rotazione sul regolatore.

La regolazione della velocità di rotazione migliora l'efficienza dell'impianto solare, regolando la differenza di temperatura sul valore del differenziale di temperatura di inserimento.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off	on	

Tab. 30

9.5.13 Pompa PA Modulazione

Menu: Menu esperto > Impostazioni > A: 2. Campo collettore > Pompa PA Modulazione

Questa impostazione stabilisce la velocità di rotazione minima della pompa per il 2° campo collettore.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
30 - 100 %	50 %	

Tab. 31

9.5.14 Pompa PA Modo operativo

Menu: Menu esperto > Impostazioni > A: 2. Campo collettore > Pompa PA Modo operativo

Nell'impostazione **auto** la pompa collegata si attiva, se sussistono le condizioni di attivazione.

Il modo operativo **on** comanda la pompa.

Tramite l'impostazione **off** la pompa viene disattivata.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
auto, on, off	auto	

Tab. 32

9.5.15 Pompa PB (funzione travaso) Differenziale di temperatura di inserimento

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema trasf carico > Pompa PB Diff temperatura di inserimento

Se viene raggiunto il differenziale di temperatura di inserimento impostato (ΔT) e se sono realizzate tutte le condizioni di inserimento, si mette in moto la pompa PB attivando il travaso tra gli accumulatori.

La differenza minima per il differenziale di temperatura di disinserimento è di 3 K.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
7 -20 K	8 K	

Tab. 33

9.5.16 Pompa PB (funzione travaso) Differenziale di temperatura di disinserimento

Menu: Menu esperto > Impostazioni > B: Sistema trasf carico > Pompa PB Diff temperatura di disinserimento

Se il differenziale di temperatura di disinserimento impostato (ΔT) è inferiore, la pompa PB viene disattivata.

La differenza minima per il differenziale di temperatura di inserimento è di 3 K.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
4-17 K	4 K	

Tab. 34

9.5.17 Pompa PB Modo operativo

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 1: Sistema trasf carico > Pompa PB Modo operativo

Nell'impostazione **auto** la pompa collegata si attiva, se sussistono le condizioni di attivazione.

Il modo operativo **on** comanda la pompa.

Tramite l'impostazione **off** la pompa viene disattivata.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
auto, on, off	auto	

Tab. 35

9.5.18 Caricamento delle utenze

Menu: Menu esperto > Impostazioni > C: Priorità/non prior / Priorità/non prior

Se si utilizzano diverse utenze in un unico sistema solare, è necessario impostare un ordine di priorità dell'accumulatore. Questa impostazione determina la prorità con cui le utenze devono essere caricate. A tal scopo vengono distinte utenze prioritarie e utenze secondarie.

Quando l'utenza prioritaria raggiunge il proprio differenziale di temperatura di inserimento, viene caricata fino alla temperatura massima dell'accumulatore. Se questa utenza raggiunge il proprio differenziale di temperatura di inserimento mentre viene caricata un'utenza non prioritaria, il caricamento di quest'ultima viene interrotto, finchè l'utenza prioritaria non sia caricata fino alla temperatura massima dell'accumulatore.

Se in fase di selezione dell'utenza viene scelto solo un accumulatore, viene caricato esclusivamente l'accumulatore selezionato.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modif.
con 2 utenze:		
Acc solare/Acc C	Acc. sol./ Acc C	
Accumulatore solare		
Accumulatore C		
Sp C/Acc solare		
con 3 utenze:		
Acc. sol/Acc.C/Pisc.	Acc. sol/ Acc.C/Pisc.	
Piscina		
Accumulatore C		
Accumulatore solare		
Acc. sol./Acc C		
Acc. sol./Pisc.		

Tab. 36

9.5.19 Pompa PC Regolazione velocità di rotazione

Menu: Menu esperto > Impostazioni > C: Priorità/non prior > Pompa PC Regolazione velocità di rotazione

Avvertenza: Danni all'impianto a causa di guasti alla pompa!

B Se è collegata una pompa con componenti elettronici interni, disattivare la regolazione della velocità di rotazione sul regolatore.

La regolazione della velocità di rotazione migliora l'efficienza dell'impianto solare, regolando la differenza di temperatura sul valore del differenziale di temperatura di inserimento.

Se è previsto il collegamento ai morsetti R4 per la pompa PC, non è possibile azionare la pompa con la regolazione della velocità di rotazione.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off	on	

Tab. 37

9.5.20 Pompa PC Modulazione

Menu: Menu esperto > Impostazioni > C: Priorità/non prior > Pompa PC Modulazione

Questa impostazione stabilisce la velocità di rotazione minima della pompa per la 2° utenza.

Se è previsto il collegamento ai morsetti R4 per la pompa PC, non è possibile azionare la pompa con la regolazione della velocità di rotazione.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
30 - 100 %	50 %	

Tab. 38

9.5.21 Pompa PC/Valvola DWUC Modo operativo

Menu: Menu esperto > Impostazioni > C: Priorità/non prior > Pompa PC/Valvola DWUC Modo operativo

Nell'impostazione **auto** la pompa se sussistono le condizioni si attiva, Il modo operativo **on** at--tiva la pompa. Tramite l'impostazione **off la pompa** viene disattivata.

Nell'impostazione **auto** la valvola, se collegata e sussistono le condizioni di attivazione, si apre e il passaggio da **I** a **II** è libero. Il modo operativo **on** apre la valvola e il passaggio da **I** a **II** è libero. Tramite l'impostazione **off** la valvola si chiude e il passaggio da **I** a **III** è libero.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
auto, on, off	auto	

Tab. 39

9.5.22 Valvola DWU 3 Modo operativo

Menu: Menu esperto > Impostazioni > C: Priorità/non prior > Valvola DWU 3 Modo operativo

Nell'impostazione **auto** la valvola si apre e il passaggio da **I** a **II** è libero, se sussistono le condizioni di attivazione.

Il modo operativo **on** apre la ventola e il passaggio da **I** a **II** è libero.

Tramite l'impostazione **off** la valvola si chiude e il passaggio da **I** a **III** è libero.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off, auto	auto	

Tab. 40

9.5.23 Pompa PD (attivazione circuito secondario scambiatore di calore): Regolazione velocità di rotazione

Menu: Menu esperto > Impostazioni > D: Scamb calore est > Pompa PD Regolazione velocità di rotazione

Avvertenza: Danni all'impianto a causa di guasti alla pompa!

B Se è collegata una pompa con componenti elettronici interni, disattivare la regolazione della velocità di rotazione sul regolatore.

La regolazione della velocità di rotazione migliora l'efficienza dell'impianto solare, regolando la differenza di temperatura sul valore del differenziale di temperatura di inserimento.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
off, on	on	

Tab. 41

9.5.24 Pompa PD Modulazione pompa

Menu: Menu esperto > Impostazioni > D: Scamb calore est > Pompa PD Modulazione

Questa impostazione stabilisce la velocità di rotazione minima della pompa del circuito secondario dello scambiatore di calore esterno.

Il regime minimo delle pompe SP e PD è sempre uguale negli schemi idraulici 1-D e 1-BD. In caso di modifica ad un regime il regolatore trasmette la modifica anche all'altro.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
30 - 100 %	50 %	

Tab. 42

9.5.25 Scambiatore di calore esterno per protezione antighiaccio

Menu: Menu esperto > Impostazioni > D: Scamb calore est > Protezione antighiaccio

La protezione antighiaccio è pensata per quegli impianti solari le cui tubazioni si trovano a lungo in condizioni di potenziale gelo e che trasmettono il calore solare attraverso uno scambiatore di calore esterno.

Se la temperatura di mandata dello scambiatore di calore esterno scende sotto i 10 °C, una valvola bypass trasporta il liquido solare allo scambiatore di calore. Il liquido solare viene condotto nel collettore e viene quindi riscaldato. Al raggiungimento di una temperatura di mandata di 15 °C, il circuito solare viene regolato di nuovo sullo scambiatore di calore.

Installare la valvola bypass in modo tale che la portata sia convogliata attraverso lo scambiatore di calore esterno, se la valvola è in assenza di corrente, e non lo attraversi in presenza di corrente.

Avvertenza: Danni allo scambiatore di calore causati dal gelo!

B Utilizzare una valvola bypass con un servomotore che raggiunga un tempo di inserimento inferiore ai 45 secondi.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
off, on	off	

Tab. 43

9.5.26 Limitazione temperatura Accumulatore sup

Menu: Menu esperto > Impostazioni > D: Scamb calore est > Limitazione temperatura Accumulatore sup

La limitazione della temperatura deve impedire che l'accumulatore collegato allo scambiatore di calore esterno raggiunga una temperatura superiore ai 95 °C.

Avvertenza: Danni a persone e all'impianto a causa di temperature superiori a 95 °C nella zona dell'accumulatore!

Se questa funzione viene disattivata, si possono verificare danni a causa della formazione di vapore nella zona superiore dell'accumulatore.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off	on	

Tab. 44

9.5.27 Pompa PD Modo operativo

Menu: Menu esperto > Impostazioni > D: Scamb calore est > Pompa PD Modo operativo

Nell'impostazione **auto** la pompa collegata si attiva, se sussistono le condizioni di attivazione.

Il modo operativo **on** attiva la pompa.

Tramite l'impostazione **off** la pompa viene disattivata.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
auto, on, off	auto	

Tab. 45

9.5.28 Valvola protezione antighiaccio Modo operativo

Menu: Menu esperto > Impostazioni > 2: Integrazione del riscaldamento > Valvola protezione antighiaccio Modo operativo

Nell'impostazione **auto**, se sussistono le condizioni di attivazione, la valvola devia il flusso evitando lo scambiatore di calore esterno.

Il modo operativo **on** devia il flusso evitando lo scambiatore di calore esterno.

Nell'impostazione **off** la valvola convoglia il flusso attraverso lo scambiatore di calore esterno.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off, auto	auto	

Tab. 46

9.5.29 Disinfezione termica

Menu: Menu esperto > Impostazioni > E: Disinfez . termica

La disinfezione termica è una misura preventiva per garantire l'igiene nell'acqua calda.

Se entro le ultime 24 ore non viene raggiunta la temperatura necessaria attraverso l'alimentazione solare, il contenuto dell'accumulatore viene fatto circolare all'ora impostata per mezzo di una pompa di ricircolo. Questo garantisce un riscaldamento dell'intero contenuto dell'accumulatore attraverso il riscaldamento integrativo (caldaia).

In seguito, se presente, si mette in moto la pompa per lo scambiatore di calore, per includere anche questo circuito (es. schema impianto 1-CD p-v).

Avvertenza: Pericolo per la salute a causa di una funzione limitata della disinfezione termica!

- ▶ Nell'ambito della messa in esercizio, controllare manualmente la funzione della disinfezione termica con un termometro.

Rispettare i seguenti criteri per assicurare la disinfezione termica:

- La potenza calorifica per la disinfezione termica non deve essere maggiore della potenza calorifica massima del riscaldamento integrativo per l'accumulatore pronto all'esercizio.
- Le tubazioni per la disinfezione termica devono avere un grado di isolamento termico più elevato dello standard.
- La lunghezza delle tubazioni per la disinfezione termica deve essere il più corta possibile (distanza minima tra l'accumulatore preriscaldatore e l'accumulatore pronto all'esercizio).
- La temperatura dell'accumulatore pronto all'esercizio non deve essere inferiore al limite di 60 gradi.
- Il ricircolo di acqua calda deve essere fermato durante la disinfezione termica (nessun ritorno dal ricircolo nell'accumulatore pronto all'esercizio).
- Se la funzione «Disinfezione termica» è attiva nel regolatore della caldaia collegato con l'accumulatore pronto all'esercizio, l'intervallo di tempo di questa funzione deve avere un anticipo (ad es. 0,5 h) prima dell'intervallo di tempo della disinfezione termica gestita dal regolatore solare (sincronizzazione degli intervalli di tempo).
- Rispettare l'isteresi per l'apparecchio di regolazione (Indicazione: isteresi = 5 K).
- La regolazione della caldaia collegata all' l'accumulatore pronto all'esercizio deve essere impostata in modo tale che la produzione di acqua calda abbia la precedenza.
- La disinfezione termica deve essere impostata in un intervallo temporale in cui non vi siano spillamenti.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off	off	

Tab. 47

9.5.30 Temperatura finale Disinfezione termica

Menu: Menu esperto > Impostazioni > E: Disinfez . termica > Temperatura finale Disinfez. termica

Questa impostazione stabilisce la temperatura della disinfezione termica.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
60 - 70 °C	60 °C	

Tab. 48

9.5.31 Ora Disinfezione termica

Menu: Menu esperto > Impostazioni > E: Disinfez . termica > Ora Disinfez. termica

Questa impostazione stabilisce l'ora di inizio della disinfezione termica. La disinfezione termica dura al massimo 3 ore.

Avvertenza: Pericolo di ustioni per temperatura dell'acqua calda superiore a 60 °C!

- ▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori dei normali ore di funzionamento.
- ▶ Informare gli inquilini riguardo il momento in cui avverrà la disinfezione termica.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
00:00 h - 23:59 h	00:00 h	

Tab. 49

9.5.32 Pompa PE Modo operativo

Menu: Menu esperto > Impostazioni > E Riscaldamento giorn. > Pompa PE Modo operativo

Nell'impostazione **auto** la pompa collegata si attiva, se sussistono le condizioni di attivazione.

Il modo operativo **on** attiva la pompa.

Tramite l'impostazione **off** la pompa viene disattivata.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
auto, on, off	auto	

Tab. 50

9.5.33 Contatore di calore

Menu: Menu esperto > Impostazioni > Apporto solare > Contatore di calore

Questa impostazione attiva o disattiva la rilevazione dell'apporto.

Tramite il misuratore della portata (1 impulso/litro) e il differenziale di temperatura tra mandata e ritorno, viene calcolata e sommata la quantità di calore. È inoltre possibile prendere in esame la quantità di calore del giorno corrente.

Impostare il contenuto di glicole utilizzando il contatore di calore.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off	off	

Tab. 51

9.5.34 Contenuto di glicole

Menu: Menu esperto > Impostazioni > Apporto solare > Contenuto di glicole

Per un corretto funzionamento del contatore di calore indicare il contenuto di glicole nel liquido solare.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
0 %, 30 %, 40 %, 45%, 50 %	45 %	

Tab. 52

9.5.35 Reset quantitativo energia

Menu: Menu esperto > Impostazioni > Apporto solare > Reset quantitativo energia

Il quantitativo di energia può essere resettato sullo Zero.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
Sì, No	No	

Tab. 53

9.5.36 Funzione di raffreddamento

Menu: Menu esperto > Impostazioni > Funzione raffreddamento

La funzione di raffredamento riduce al minimo i periodi di stagnazione dell'impianto solare. L'impianto viene azionato ad una temperatura superiore, al fine di massimizzare le perdite delle tubazioni.

Se la temperatura dell'accumulatore è inferiore di 9 K alla sua temperatura massima (nel caso di due utenze, la temperatura è sempre quella dell'accumulatore prioritario), la pompa solare è disattivata.

Se la temperatura del collettore è inferiore di 10 K alla sua temperatura massima, la pompa solare si attiva finchè il collettore non si raffredda di 10 K. La pompa solare si disattiva ancora e il collettore si riscalda nuovamente.

Quando viene raggiunta la temperatura massima dell'accumulatore, la pompa solare si disattiva e la funzione di raffreddamento termina.

Non è possibile attivare la funzione di raffreddamento se è attiva la funzione Collettore tubolare o se è stato selezionato uno schema idraulico con piscina.

Negli impianti con accumulatore di acqua sanitaria caricati con uno scambiatore di calore esterno: nelle zone con acqua sanitaria «dura» è possibile che sul lato secondario dello scambiatore di calore si verifichi una maggiore formazione di calcare.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
off, on	off	

Tab. 54

9.5.37 Funzione Sud-Europa

Menu: Menu esperto > Impostazioni > Funzione Sud-Europa

La funzione Sud-Europa è destinata esclusivamente a quei paesi in cui, a causa delle temperature elevate, di norma non si verificano danni causati dal gelo.

Se la temperatura del collettore scende sotto i 5 °C, con la funzione Sud-Europa attivata, si avvia la pompa solare. In questo modo il fluido termovetore più caldo presente nello scambiatore di calore dell'accumulatore viene pompato attraverso il collettore. La pompa viene disattivata quando la temperatura del collettore raggiunge 7 °C.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
on, off	off	

Tab. 55

Avvertenza: Danni all'impianto a causa del gelo!
La funzione Sud-Europa non offre una protezione totale dai danni causati dal gelo.

- B Utilizzare questa funzione solo in paesi con ridotto rischio di gelo.
- B Utilizzare sempre nell'impianto fluido termovettore (miscela di acqua e glicole)

9.5.38 Temperatura d'inserimento Funzione Sud-Europa

Menu: Menu esperto > Impostazioni > Funzione Sud-Europa > Temperatura d'inserimento

Quando è attivata la funzione Sud-Europa, è possibile modificare la temperatura d'inserimento. Al raggiungimento della temperatura d'inserimento si attiva la pompa solare.

La differenza minima per il differenziale di temperatura di disinserimento è di 2 K.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
4 °C - 8°C	5 °C	

Tab. 56

9.5.39 Temperatura di disinserimento Funzione Sud-Europa

Menu: Menu esperto > Impostazioni > Funzione Sud-Europa > Temperatura di disinserimento

Quando è attivata la funzione Sud-Europa, è possibile modificare la temperatura di disinserimento. Al raggiungimento della temperatura la pompa solare si disattiva.

La differenza minima per il differenziale di temperatura di inserimento è di 2 K.

Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
6 °C - 10 °C	7 °C	

Tab. 57

9.6 Avvio sistema solare

Menu: Menu esperto > Avvio sistema solare

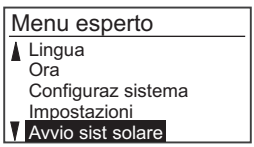
Dopo aver installato il regolatore solare è attivo lo stato **Sistema solare OFF,** che impedisce un'attivazione indesiderata della pompa.

Per l'esercizio normale è necessario attivare il sistema solare.

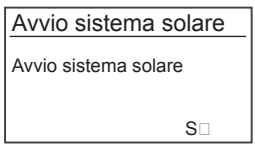
Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
Sì, No	No	

Tab. 58

- Per passare al Menu esperto premere il tasto menu per 5 secondi.
- Tramite la manopola di selezione selezionare **Avvio Sistema solare** e confermare premendo la manopola .



- Per modificare l'impostazione desiderata premere un'altra volta la manopola di selezione (l'impostazione lampeggia).
- Per modificare la nuova impostazione ruotare la manopola di selezione .
- Per salvare i nuovi dati immessi premere la manopola di selezione .



- Per accedere al menu superiore premere il tasto .

9.7 Reset

Menu: Menu esperto > Reset

Grazie a questa funzione è possibile ripristinare le impostazioni di base del regolatore solare.

Con questa operazione tutte le impostazioni personali andranno perse e dovranno essere nuovamente inserite.

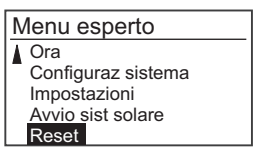
Campo di regolazione	Regolazione di base	Valore modificato
Sì, No	No	

Tab. 59

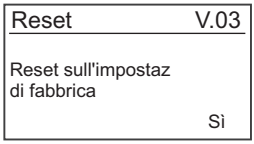
Avvertenza: Danni dell'impianto causati da impostazione errata del modo operativo!

- Adattare lo schema idraulico (→ capitolo 9.1, pagina 53).
- Impostare la funzione **Avvio sistema solare** su **Sì** (→ capitolo 9.6, pagina 69).

- Per passare al Menu esperto premere il tasto menu per 5 secondi.
- Tramite la manopola di selezione selezionare **Reset** e confermare premendo la manopola ok.



- Per modificare l'impostazione desiderata premere un'altra volta la manopola di selezione ok (l'impostazione lampeggia).
- Per modificare la nuova impostazione ruotare la manopola di selezione .
- Per salvare i nuovi dati immessi premere la manopola di selezione ok.



Nella parte superiore destra del display è visualizzata la versione corrente del software.

- Per accedere al menu superiore premere il tasto .

10 Ricerca anomalie

10.1 Anomalie con segnalazione sul display

In casi di anomalie il display è retroilluminato rosso. Il display rappresenta inoltre il tipo di anomalia mediante simboli. I segnali di anomalia possono essere richiamati singolarmente mediante la manopola di selezione. Le anomalie vengono visualizzate fino all'eliminazione della causa.

- In caso di anomalie delle sonde è necessario risolvere la causa dell'anomalia per disattivare l'avviso di disfunzione.
- In caso di altre anomalie è necessario risolvere la causa dell'anomalia e premere la manopola di selezione per disattivare l'avviso di disfunzione.

Avviso / Tipo di anomalia **Effetto**	**Possibili cause**	**Rimedi**
Rottura della sonda S1 ... S8		
I relativi componenti (pompa/valvola) sono disattivati.	La sonda di temperatura non è fissata o non è fissata correttamente.	Controllare il collegamento della sonda. Verificare che non vi siano punti d'interruzione nel cavo della sonda di temperatura o che essa non sia stata montata in modo errato.
	Sonda di temperatura o cavo della sonda difettosi	Sostituire la sonda di temperatura. Controllare il cavo della sonda.
Cortocircuito della sonda **S1 ... S8**		
I relativi componenti (pompa/valvola) sono disattivati.	Sonda di temperatura o cavo della sonda difettosi	Sostituire la sonda di temperatura. Controllare il cavo della sonda.

Tab. 60 Possibili anomalie con visualizzazione sul display

Avviso / Tipo di anomalia Effetto	Possibili cause	Rimedi
«Nessuna portata volumetrica nel circuito solare» / «nessuna portata volumetrica nel circuito secondario»		
La differenza di temperatura tra la sonda di temperatura del collettore e quella dell'accumulatore inferiore o tra la mandata dello scambiatore di calore (a piastre) e la sonda dell'accumulatore inferiore è troppo elevata.	Aria nell'impianto.	Sfiatare l'impianto.
	Pompa bloccata.	Controllare la pompa.
	Valvole o valvole di intercettazione chiuse.	Controllare le valvole e le valvole di intercettazione.
	Tubazione intasata.	Controllare la conduttura ed eventualmente lavarla.
«Errore tempo funz disinfezione termica»		
La procedura di disinfezione termica non è stata effettuata.	Non è stata raggiunta la temperatura finale.	Controllare la pompa. Controllare la sonda di temperatura dell'accumulatore. Controllare l'integrazione di calore. Verificare i tempi di impostazione del regolatore e dell'integratore di calore.
«Attacchi collettore invertiti»		
La temperatura del collettore scende di 10 K entro 15 secondi dall'avvio.	Attacchi del collettore invertiti.	Montare in modo corretto la tubazione di mandata e di ritorno.
«Circolazione per gravità (durante la notte)» (in Menu esperto > Impostazioni)		
Tra le 22:00 e le 6:00 si raggiunge il differenziale di temperatura di inserimento per la pompa SP.	Valvola di ritegno aperta manualmente o difettosa.	Controllare la valvola di ritegno.

Tab. 60 Possibili anomalie con visualizzazione sul display

10.2 Anomalie senza segnalazione sul display

Tipo di anomalia Effetto	Possibili cause	Rimedi
La pompa non si attiva nonostante sussistano le condizioni di attivazione.		
L'accumulatore solare non viene caricato dal circuito solare.	Nessuna alimentazione elettrica, fusibile o cavo di alimentazione difettosi.	Controllare ed eventualmente sostituire il fusibile. Far controllare l'impianto elettrico da un elettricista specializzato.
	La temperatura nella parte inferiore dell'accumulatore è vicina o supera la temperatura massima impostata dell'accumulatore.	Se la temperatura scende di 3 K al di sotto della temperatura massima dell'accumulatore, la pompa si attiva.
	La temperatura del collettore è vicina o supera la temperatura massima impostata per il collettore.	Se la temperatura scende di 5 K al di sotto della temperatura massima del collettore, la pompa si attiva.
	Il cavo della pompa è tagliato o non è fissato.	Controllare il cavo.
	Funzione di raffreddamento attiva.	–
	Il regolatore verifica quale accumulatore è possibile caricare (solo in impianti con due accumulatori)	–
	Pompa difettosa.	Controllare la pompa ed eventualmente sostituirla.
Sul display è visualizzata l'animazione del circuito, la pompa «emette un ronzio».		
L'accumulatore solare non viene caricato dal circuito solare.	La pompa non si muove a causa di un blocco meccanico.	Svitare la vite con testa a intaglio posizionata sulla testa della pompa e sbloccare l'albero della pompa con un cacciavite. Non colpire l'albero della pompa!

Tab. 61 Possibili anomalie senza segnalazione sul display

Tipo di anomalia Effetto	Possibili cause	Rimedi
La sonda di temperatura indica un valore errato.		
Pompa attivata/disattivata troppo presto/troppo tardi.	Sonda di temperatura non montata correttamente. E' stata montata una sonda di temperatura errata.	Controllare il tipo, il montaggio e la posizione della sonda ed eventualmente isolare termicamente.
Acqua sanitaria troppo calda.		
Pericolo di scottature	Impostazione troppo elevata della temperatura limite dell'accumulatore e della valvola miscelatrice.	Impostare un valore della temperatura limite per l'accumulatore e la valvola miscelatrice.
Acqua sanitaria troppo fredda (o quantità troppo ridotta di acqua sanitaria calda)		
	Il regolatore della temperatura dell'acqua della caldaia, del regolatore di riscaldamento o del miscelatore è impostato su valori troppo bassi.	Impostare la temperatura secondo le relative istruzioni d'uso (max. 60 °C).

Tab. 61 Possibili anomalie senza segnalazione sul display

Note

JUNKERS

Robert Bosch S.p.A.
Settore Termotecnica
20149 Milano
Via M. A. Colonna 35

Tel.: 02 / 36 96.1
Fax: 02 / 36 96.25 61
WWW.junkers.it

6720613733